

KNWB

Kulturzentrum Nordwestbahnhof

Masterarbeit

Ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des
akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs
unter der Leitung von

Prof. Arch. DI Dr. Manfred Berthold

E253

Architektur und Entwerfen

eingereicht an der
Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Clemens Holleis
0525802
Adamsgasse 16/1/7
1030 Wien

Wien, November 2015

KNWB

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Entwurf einer Kultureinrichtung als Erweiterung eines aktuellen Masterplans. Auf einem Baufeld des neuen Nordwestbahnhof-Areals gelegen, ergibt sich eine einzigartige städtebauliche Situation. Durch den 2008 gestalteten Masterplan für das Quartier wird das innerstädtisch gelegene, urbane Brachland des ehemaligen Kopfbahnhofs neu zониert. In meinem Entwurf wird der zentrale Grünstreifen zur Aulandschaft und Ausgangspunkt einer fließenden Architektur - der Versuch eines neuen innerstädtischen Freizeitangebots.

KNWB

The subject of this thesis is the design of a cultural center. The building site is located in the area of the *Nordwestbahnhof* and offers a unique urban context. Back in 2008, a masterplan was created. It redivides the urban area and creates a large green spine in the middle which is the start of a floating architecture. A new concept of urban leisure time facilities.

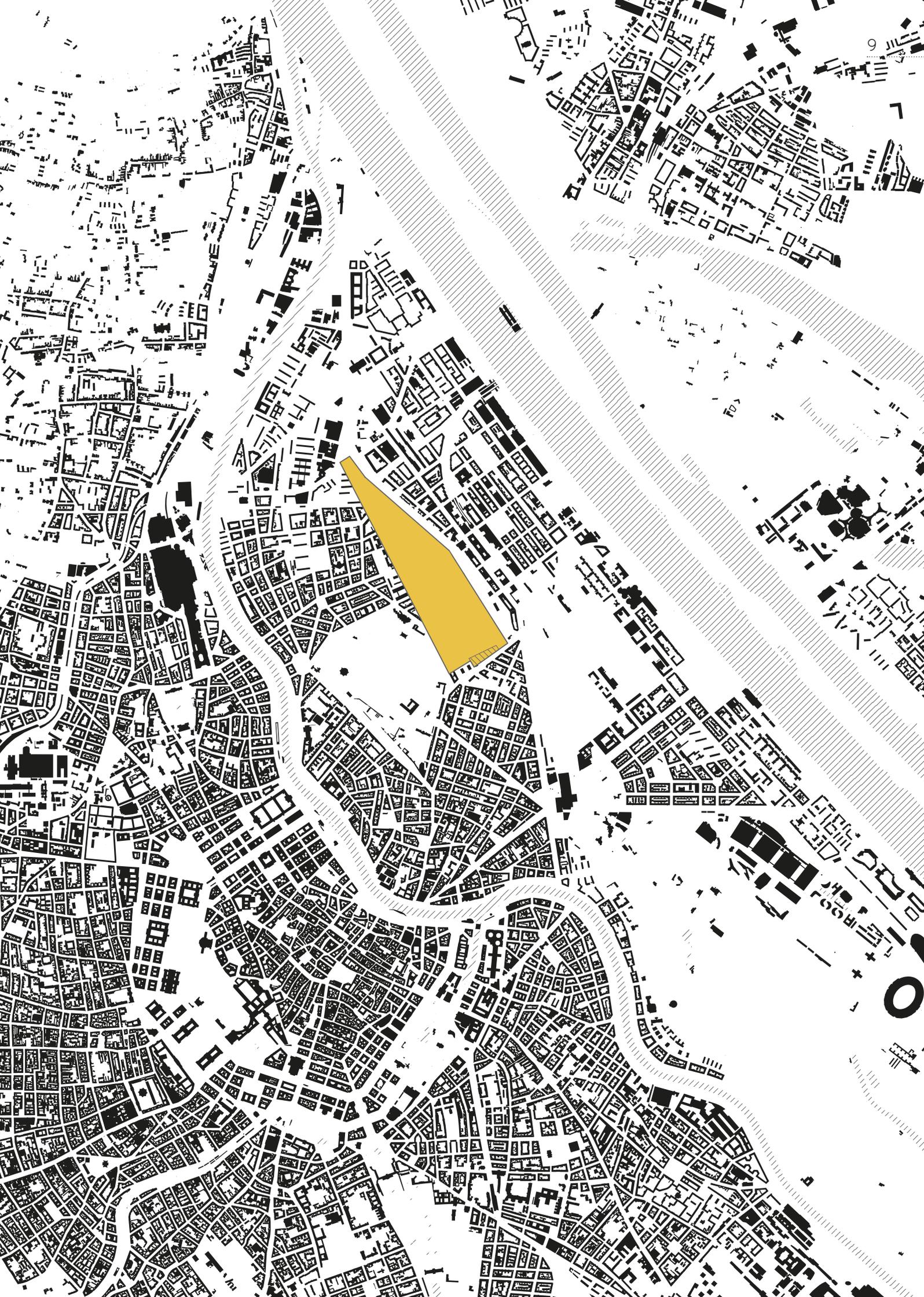
INHALT

<i>1 Bauplatz</i>	6
1.1 Erstbegehung	10
1.2 Zeitlicher Verlauf	14
1.3 Masterplan	20
<i>2 Konzept</i>	24
2.1 Freizeitangebot als Ausgleich	26
2.2 Eventspace	28
2.3 Städtebaulicher Kontext	31
2.4 Urbanität & Natur	34
2.5 Mehrwert: Wasser & Topografie	40
<i>3 Parametrik</i>	42
3.1 Parametrik als Hilfsmittel	45
3.2 Entwurf ²	46
3.3 Tempo & Variation	48
<i>4 Entwurf</i>	50
4.1 Erweiterung des Grünraums	52
4.2 Grundrisse	59
4.3 Ansichten	74
4.4 Akustik & Blickachsen: Halle A	78
4.5 TransFormation: Halle B	80
4.6 Tragwerk	82
4.7 Dachaufbau & Raumteiler	85
4.8 Fassade & Materialien	88
4.9 Flächennachweis	92
4.10 Modellfotos	95

BAUPLATZ

- 1 -





DIE WEITE IN DER STADT

1.1 ERSTBEGEHUNG

Es war Frühling 2007, als ich einem Bekannten half, seine Möbel in einem Lager zwischenzulagern. Die Destination "Taborstraße" war klar, doch was mich mitten in Wien auf dem Nordwestbahnhof-Areal erwarten würde, konnte ich da noch nicht ahnen.

Um 8:00 Uhr morgens stieg ich aus der U2 und machte mich auf den kurzen Weg zu dem Gelände. Die Taborstraße, mehr shabby als chic, führte mich zu den Pforten des NWB, einem Frachtenbahnhof der ÖBB im Herzen Wiens. Kaum betritt man das Areal, öffnet sich der Blick entlang der flachen Hallenbebauung und den endlos geraden Schienen der Gleisanlagen auf den Kahlenberg. Es bietet sich ein fast surreales Bild, kommt man doch gerade aus der dicht begrenzten Taborstraße.

Damals stand für mich fest, dass dieses Gebiet im 2. Bezirk qualitativ zu wertvoll ist, um als Frachtenbahnhof zu fungieren. Die Zeit sollte mir recht geben und seit Herbst 2008 gibt es ein städtebauliches Leitbild für das Quartier.



A002 // Bahnsteig



A003 // Hauptachse NWB mit Sicht auf den Kahlenberg



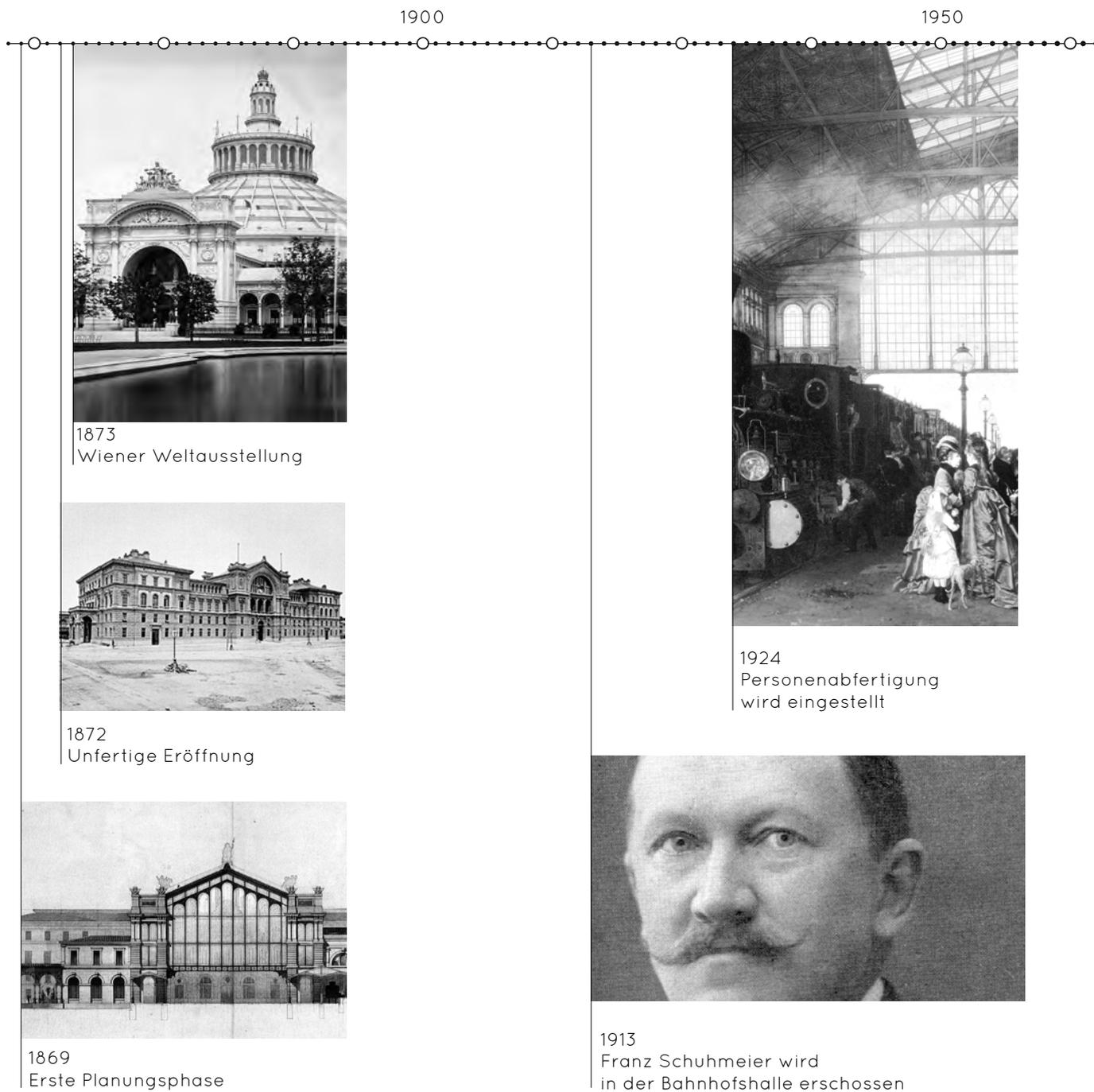
A005 // Bestand NWB



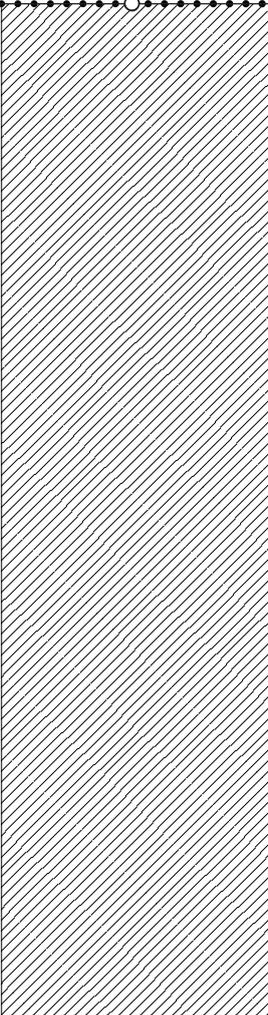
A004 // Detail NWB // Altes ÖBB Schild

VERKEHR UND KULTUR

1.2 ZEITLICHER VERLAUF



Y2K



1972
Auflassung



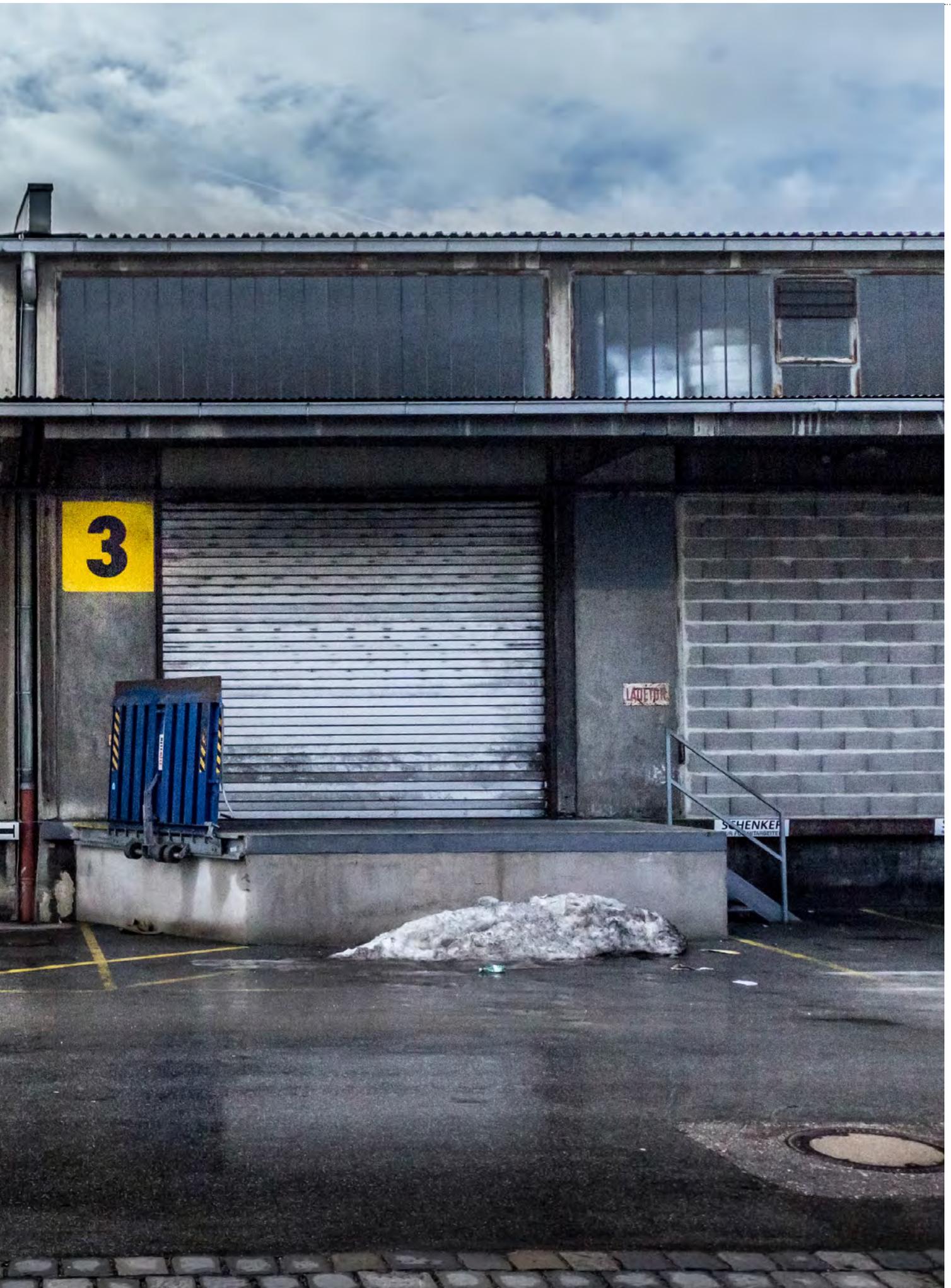
2025
Geplante Fertigstellung Grüne Mitte

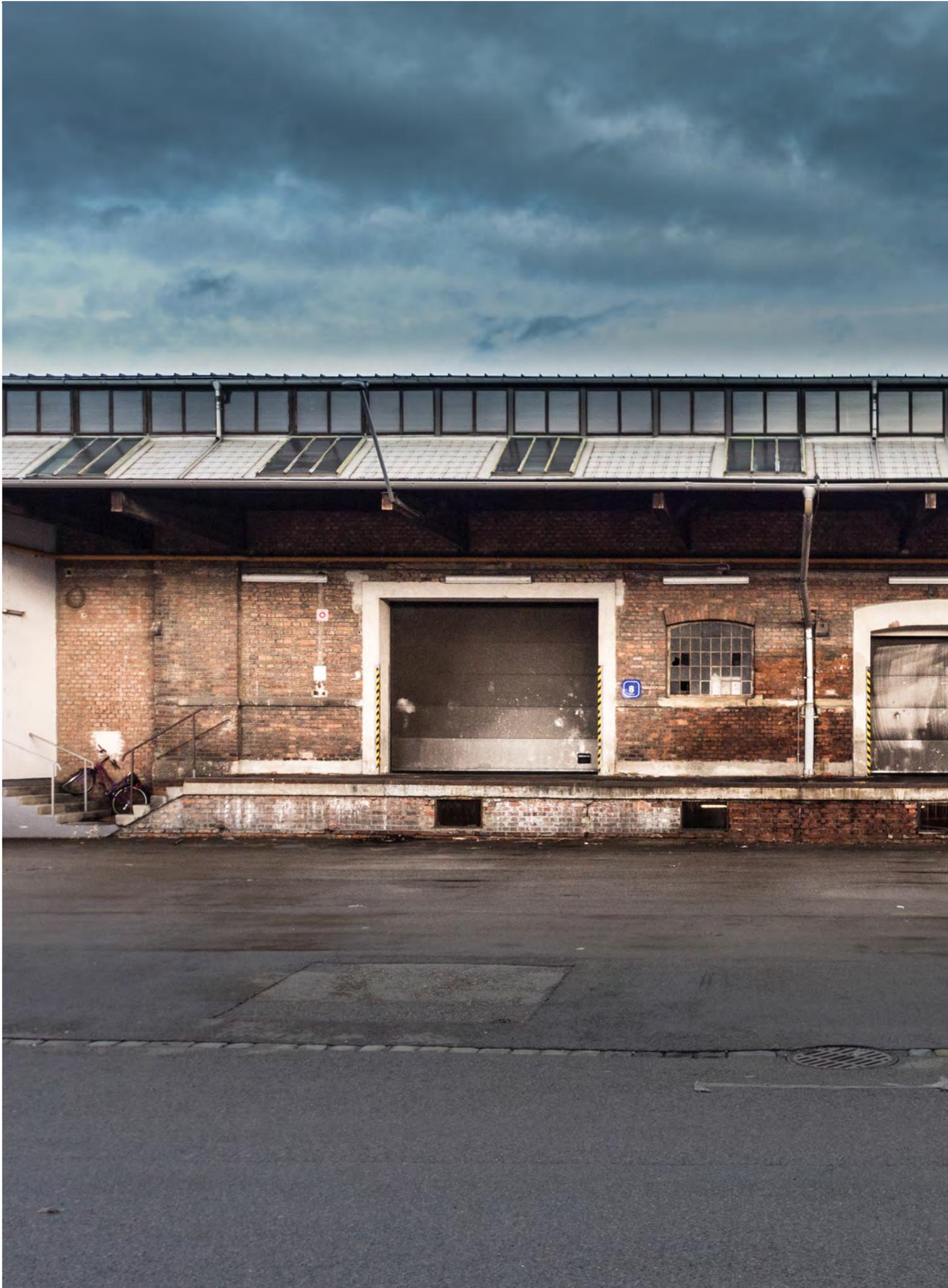


2008
Städtebauliches Leitbild
von ENF Architekten



A007 // Bestand. Lagerhalle NWB





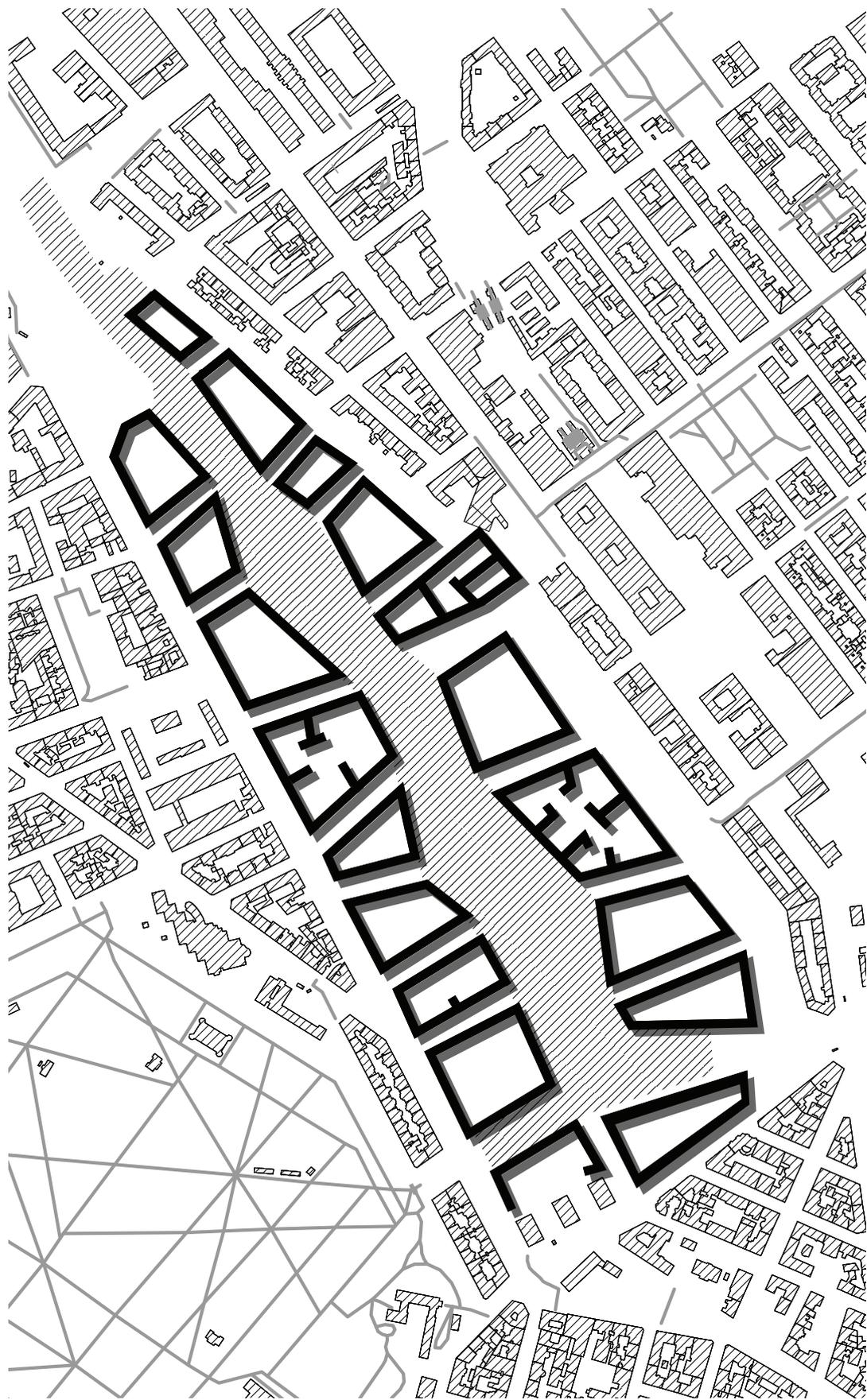


WOHNEN AM BAHNHOF

1.3 MASTERPLAN

Die Funktion als Frachtenbahnhof ist in dem aktuellen städtebaulichen Kontext zu hinterfragen. Liegt das Quartier doch praktisch fußläufig zum 1. Bezirk und direkt neben Erholungsflächen wie Augarten und Donauinsel. Diese Qualitäten führten zum größtenteils mit Wohnbau bespielten städtebaulichen Leitbild von ENF Architekten. 2008 gewannen sie den entsprechenden Wettbewerb unter dem Titel „Grüne Mitte“.

Das Areal wird mit einer Grünfläche über die ganze Längsrichtung geteilt, welche den Titel sehr plakativ rechtfertigt. An den Flanken gliedern sich Baufelder, die zum Großteil der Wohnnutzung dienen werden. Aber auch öffentliche Funktionen sind in das Konzept eingeflochten. Eines der drei öffentlichen Felder bildet den direkten Anschluss des Quartiers zur Taborstraße. Dieses ist der Bauplatz meines Projektes.



A009 // Masterplan und Umgebung





KONZEPT

- 2 -

WOHNWÜSTE

2.1 FREIZEITANGEBOT ALS AUSGLEICH

Für eine ausgewogene Bespielung eines Quartiers ist der Nutzungsmix sehr wichtig. Es sollten verschiedene Funktionen und Angebote so angeordnet werden, dass zu jeder Zeit ein gewisses Maß an Leben stattfindet. Dadurch wird das Entstehen von Angsträumen verhindert.

Durch das Einbringen von Freizeitangeboten in der Nähe von

Wohnflächen wird ein Pendeln der Einwohner in der Freizeit vermieden. Im Bild rechts hingegen wird vermutlich nie der angedachte Basketballkorb stehen, da er das Fenster verdecken würde. Was bleibt, ist eine skurrile Situation und „basketballbedingte Abwanderung“.

Arbeitsplätze beleben Gebiete tagsüber. Eine ausgewogene Mischung und ein entsprechendes Arrangement können das Entstehen einer „Wohnwüste“ verhindern. Hierbei handelt es sich um ein Gebiet, in das Menschen nur abends zum Wohnen kommen und welches sonst eher leerstehend und sozial unkontrolliert wirkt.

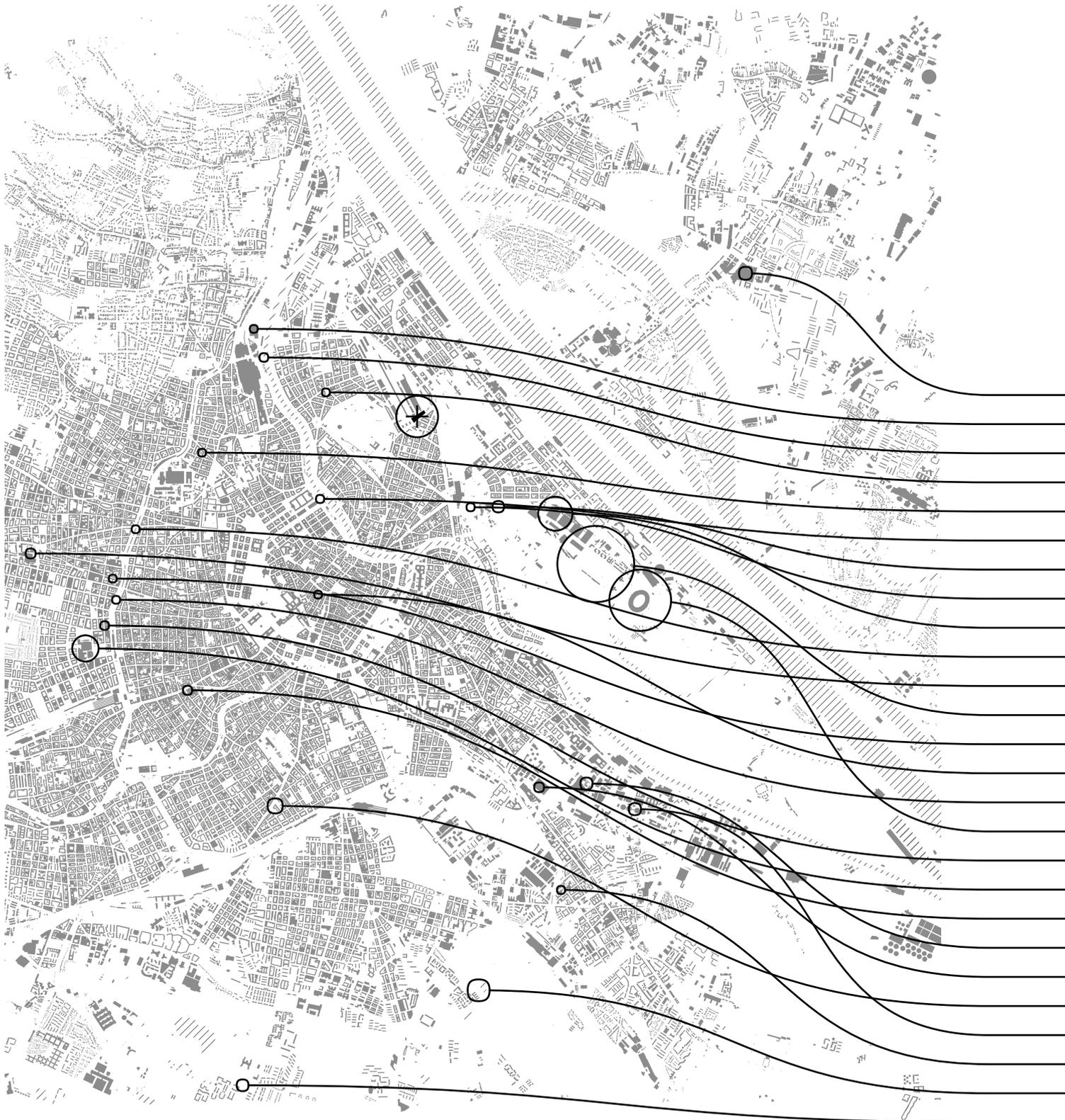
Mit meinem Projekt möchte ich den Masterplan auf zwei Arten adaptieren. Der erste Schritt ist ein gesamtheitliches Konzept für die Nutzung des Grünraumes in der Mitte des Areals. Aus diesem Freiraumkonzept entwickelt sich im zweiten Schritt ein Kulturzentrum am Anfang des Großraums.



A011 // Seestadt // Freizeitangebot?

UNTERHALTUNG FÜR ALLE

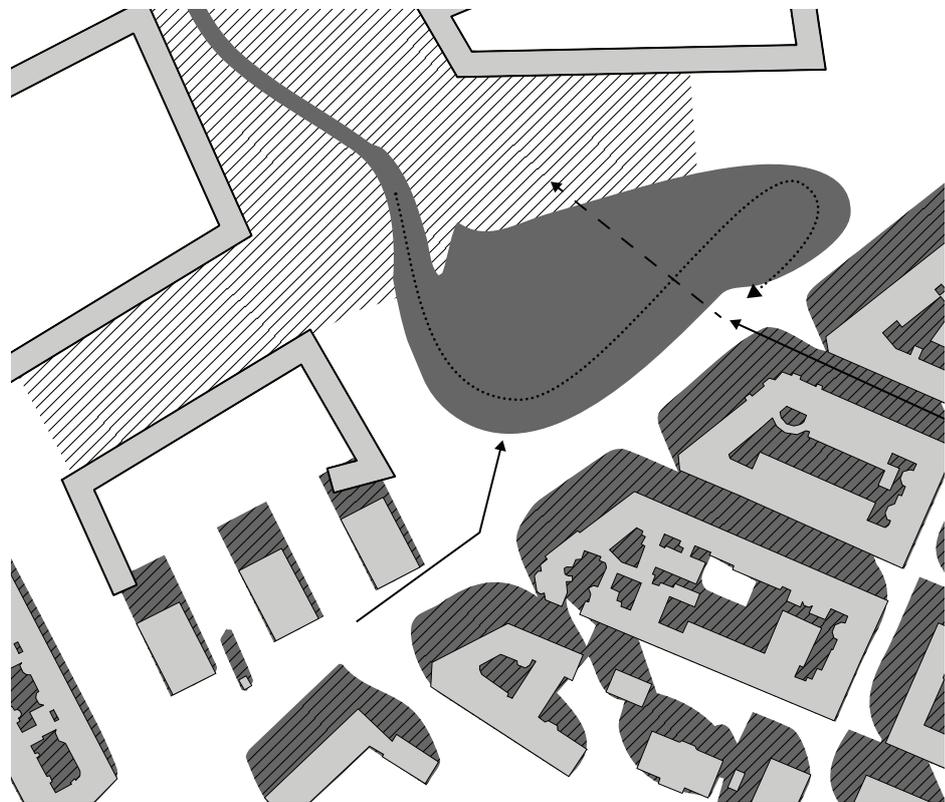
2.2 *EVENTSPACE*



Trägt man im Großraum Wien die wichtigsten Veranstaltungsorte ein, ergibt sich im Bereich des Nordwestbahnhofs ein Loch. Aus diesem Grund habe ich mich entschlossen, einen Nutzungsmix aus Konzerthallen und Ausstellungs- bzw. multifunktionalen Flächen anzubieten. Damit einher geht natürlich auch ein gewisses Maß an Gastronomie, um die Besucher bewirten zu können und das Angebot ausreichender Parkmöglichkeiten.

Die Kapazitäten belaufen sich auf 1200 Sitzplätze in der großen Konzerthalle und 1050 Stehplätze in der kleineren Halle. Auch Open Air Veranstaltungen sind möglich. Ausstellungsflächen auf zwei Ebenen bieten ausreichend Platz und aufgrund ihres Raumkonzepts viel Flexibilität für andere Veranstaltungen.

Donau Plex	5000	
Werk	250	
Grelle Forelle	1000	
Shelter	250	
WUK	200	
Flex	500	
Prater Dome	3500	
Fluc	500	
Messe Wien	25000	
B72	250	
Ottakringer Brauerei	2200	
Krieau	65000	
Ragnarhof	250	
Fledermaus	150	
Chelsea	250	
Ernst-Happel-Stadion	50865	
Lugner City	1000	
Stadthalle	17634	
Stadtsaal	1426	
Arena	4175	
Rinderhalle	2000	
Austria Center	6990	
Gasometer	4200	
Szene	490	
Generali Arena	13400	
Pyramide Vösendorf	3900	



A013 // Städtebauliche Achsen

FLUSS DER FORMEN

2.3 STÄDTEBAULICHER KONTEXT

Im derzeitigen städtebaulichen Gefüge verhält sich der Nordwestbahnhof wie eine Barriere. Er stellt einen kilometerlangen Bereich dar, welcher stets umfahren werden muss. Dadurch entstehen an den Flanken wenig frequentierte Zonen und Angsträume.

In meinem Konzept kreuzen kurze, gerade Wege den Freiraum und stellen die jetzt fehlende städtische Verbindung her. Möchte man die Längsseite rasch durchqueren, so ist dies über die Promenaden möglich. Sie liegen direkt an den Flanken des Grünraums. Durch die öffentliche Nutzung der Sockelzonen mit Cafés und Geschäften und den Ausblick in die Aulandschaft des Parks, ergibt sich eine einzigartige Qualität. Noch mehr kann man die Oase inmitten Wiens genießen, wenn man den meandrierenden Hauptweg benutzt. Er durchzieht das gesamte Quartier und stellt die Fortsetzung des Kulturzentrums dar. An den Kreuzungen zu den Querverbindungen wird der differenzierte Bodenbelag der Hauptachse weitergeführt, um den Weg zu leiten und visuell fortzuführen.

Der geschwungene Gestus des zentralen Weges entspringt direkt der Kubatur des KNWB und stellt somit eine Einheit mit dem Gebäude dar. Tatsächlich führt der Weg über das Gebäude auf die Taborstraße. Ist einem dieser Aufstieg zu schwer, hebt sich die fließende Fassade an den relevanten Stellen, um eine Abkürzung zu ermöglichen.



A014 // Visualisierung // Blick aus Richtung der Taborstraße



FREIRAUM

2.4 URBANITÄT & NATUR

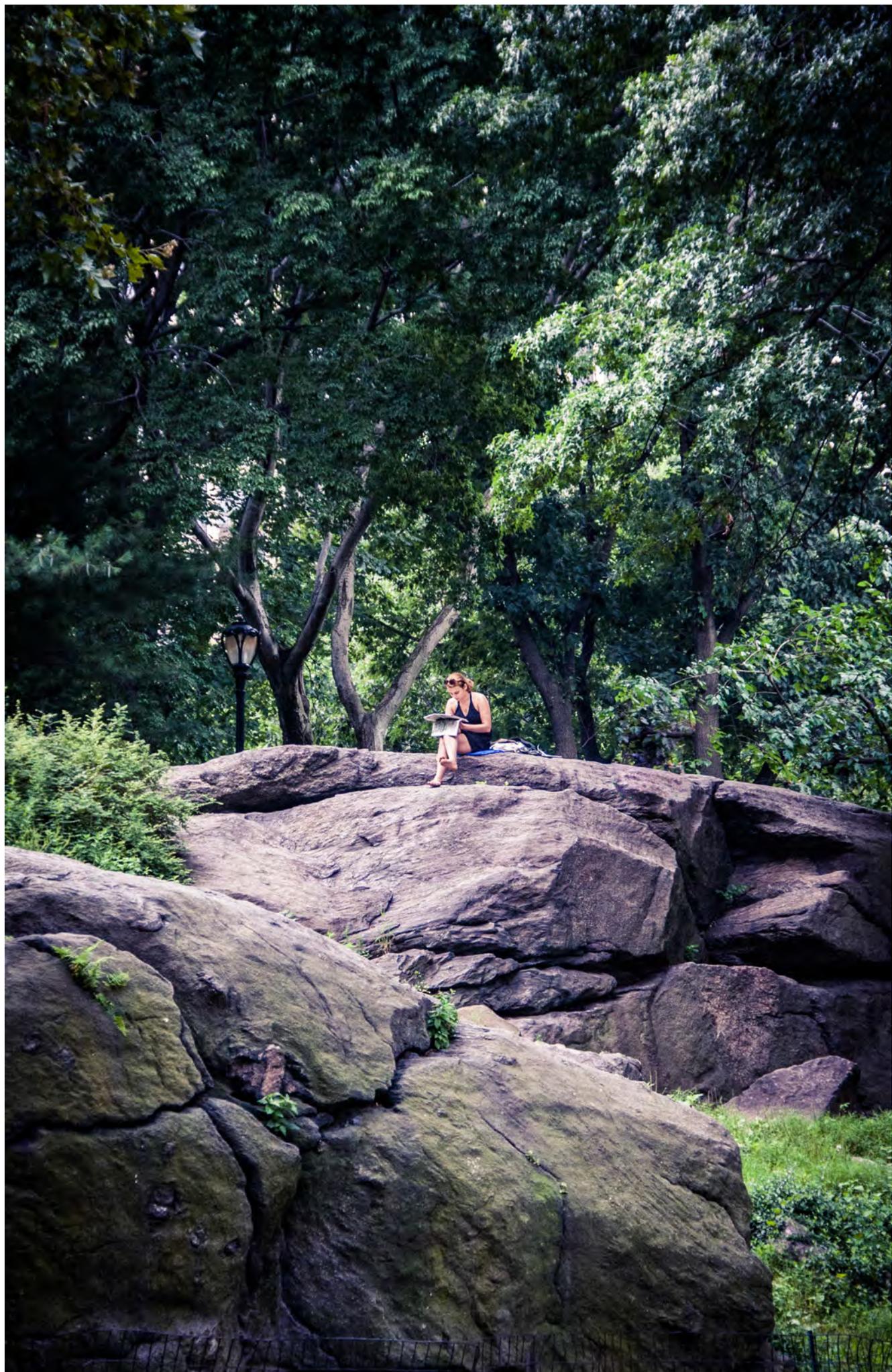
Das Bepflanzungskonzept für den Grünraum soll einen starken Kontrast zur urbanen Bebauung der Flanken bilden. Gleichzeitig soll sie den Baukörper mit seiner Erweiterung in den Freiraum unterstützen und ein stimmiges Gesamtbild abgeben.

Als Vorbilder einer üppigen innerstädtischen Begrünung und deren Benutzung haben mich zwei Orte in New York City inspiriert. In Manhattan, jener Teil der Stadt, der urbaner nicht sein könnte, finden sich grüne Oasen, die auf ihre ganz eigene Art mit der Stadt umgehen.

Zum einen der Central Park. Monströs liegt er inmitten der Metropole, wie die Made im Speck und labt sich an dem Übermaß der erholungssuchenden Großstädter. Seine Größe steht natürlich in keiner Relation zu meinem Projekt und dennoch gibt es einen Punkt, der sie verbindet. Seine teils wild anmutende Freiraumgestaltung zeigt, dass auch der städtische Mensch nicht vor der Benutzung natürlicher Bereiche zurückschreckt. So müssen es dort nicht unbedingt Parkbänke sein, die zur Entspannung beitragen. Auch gewachsener Fels kann hier zum Sitzmöbel werden, um die Tageszeitung zu lesen (Abb. rechts) oder dient als Sonnendeck, um in der Mittagspause den Bürostress zu vergessen und den Vitamin D Haushalt aufzufrischen. (Abb. unten).



A015 // New York // Central Park // Sonnendeck



A016 // New York // Central Park // Gewachsener Fels



A017 // New York // Highline



A018 // Highline New York // Bebauung und Park

Der Highline Park im Meatpacking District New Yorks präsentiert sich anders. Er ist auf einer alten Hochbahn gebaut und hat damit eine schmalere, längliche Form, die mehr der zentralen Grünanlage des Masterplans entspricht. Obwohl der Park nur ein paar Meter breit ist, ergibt sich aufgrund der erhöhten Lage über dem Lärm der Stadt und seiner üppigen Begrünung ein ganz besonderes städtisches Erlebnis. Man hat das Gefühl, die Natur durchdringt die Großstadt und holt sich zurück, was früher ihr gehörte. Gebäude tauchen hinter riesigen Büschen auf wie in einer überwucherten postapokalyptischen Hollywood-Utopie.

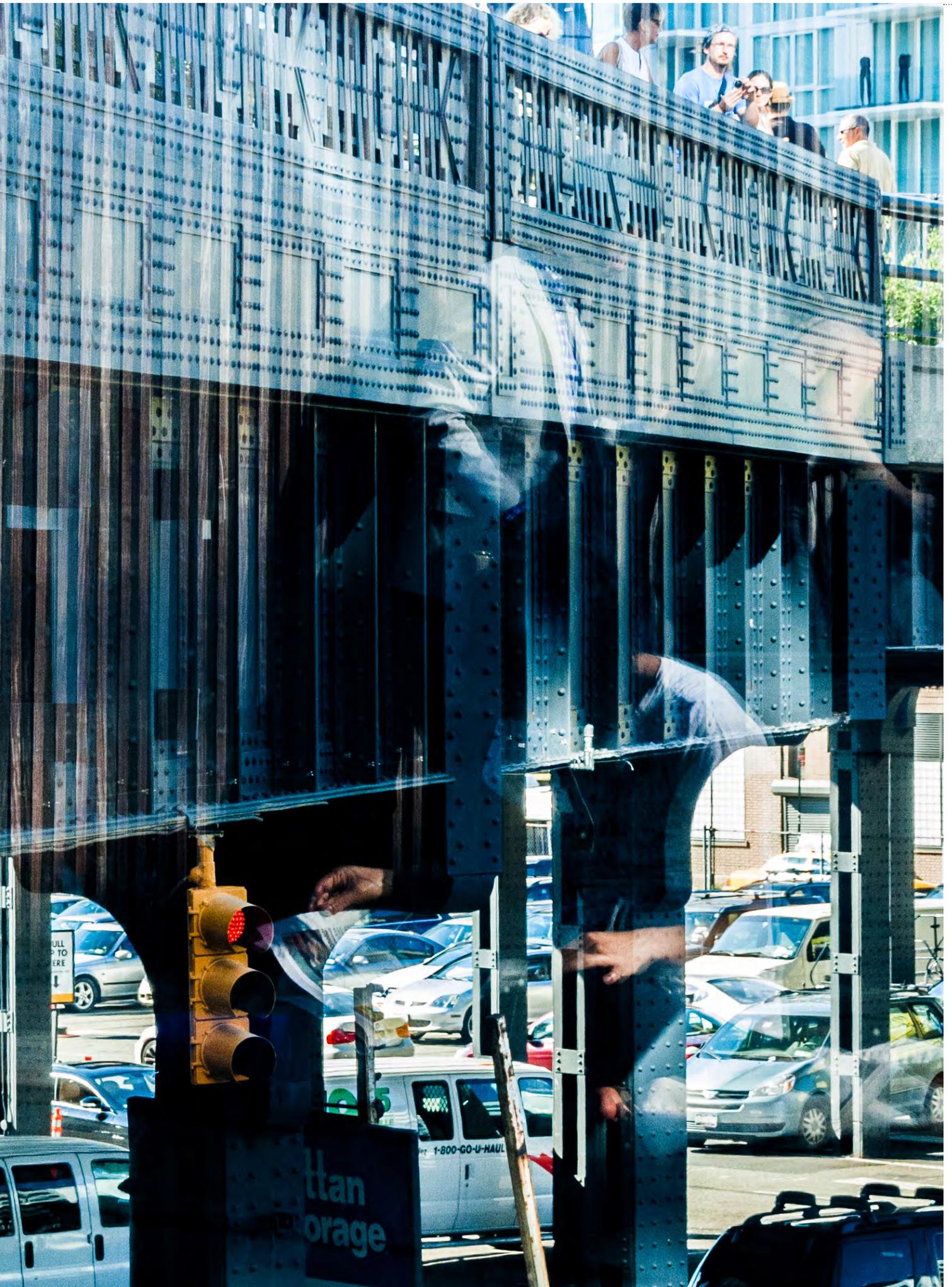
Größenmäßig liegt mein Projekt zwischen Central Park und Highline. Gemeinsam ist ihnen die intensive Begrünung und die Stellung als Oase in der Stadt.



A019 // Highline New York // Die Stadt als Hintergrund



A020 // Tragwerk der Highline



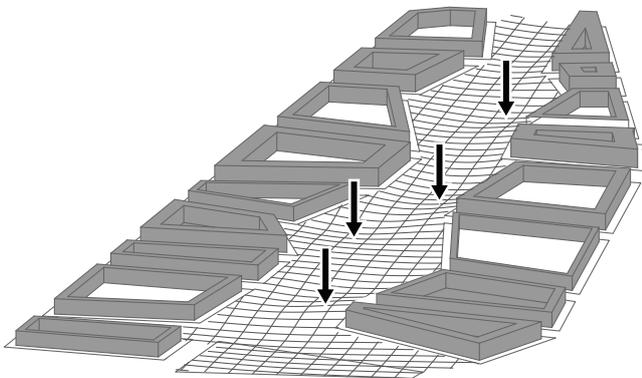
FREIRAUM

2.5 MEHRWERT: WASSER & TOPOGRAFIE

Der Augarten befindet sich in unmittelbarer Nähe zu dem Bau- platz. Große freie Grünflächen stehen also für die Personen des Quartiers zur Verfügung. Man sollte somit neue Nutzungsmöglichkeiten zu der Freifläche in der Mitte der Gebäude hinzufügen.

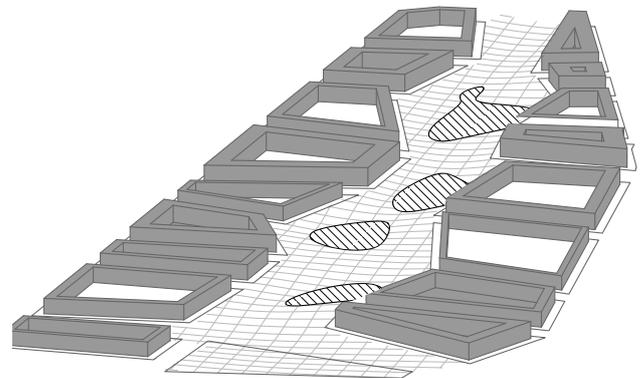
Da die gesamte Fläche historisch Auegebiet war, möchte ich dieses bis zu einem gewissen Grad wiederherstellen. Der Grundwasser- spiegel liegt in diesem Bereich bei -8,00 Meter. Wenn der teilweise bis zu 78 Meter breite Grünstreifen auf eine Gehwegoberkante von -6,40 Meter abgebösch wird, entsteht einerseits eine interessante Topografie der Grünflächen und andererseits optimiert man den Ab- stand zur Wasseroberkante bei -8,00 Meter.

Beide Maßnahmen haben einen großen Einfluss auf die Möglich- keiten zur Nutzung des Parks.



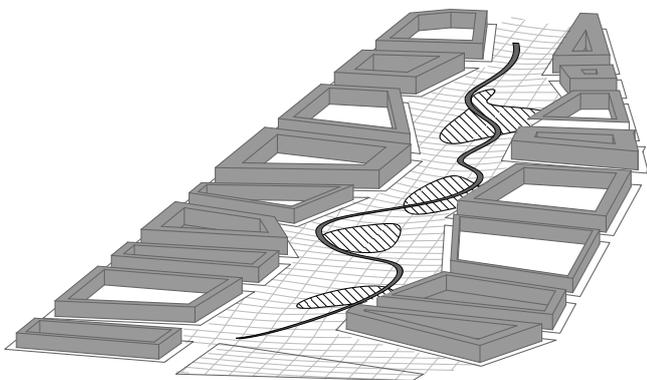
01: Topografie

Durch das teilweise Ab- senken des begrün- ten Freiraums entsteht eine Topografie und damit ein qualitativer Unterschied zu anderen innerstädtischen Grünanlagen.



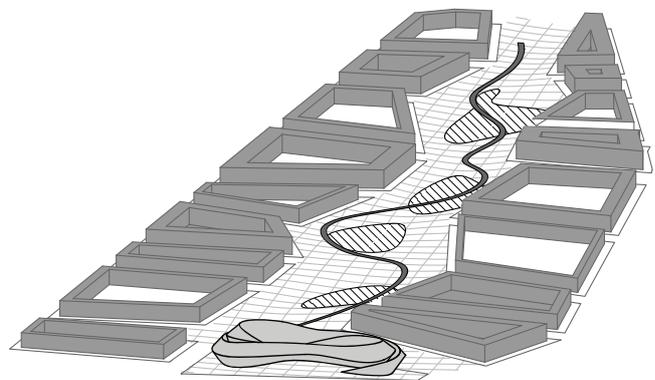
02: Wasserflächen

Eine zusammenhän- gende Wasserfläche definiert den Freiraum. Zusammen mit dem teilweise üppigen Bepflanzungskonzept ent- steht eine urbane Auland- schaft.



03: Durchwegung

Der Hauptweg, welcher sich entlang des Grünraums windet, hebt sich stellenweise zu einer brückenartigen Form über dem Park, bevor er sich wieder an die Topografie anlegt.



04: Kulturzentrum

Am Ende des Hauptweges manifestiert sich seine meandrierende Typologie in der organisch geschwungenen Kubatur des Kulturzentrums.

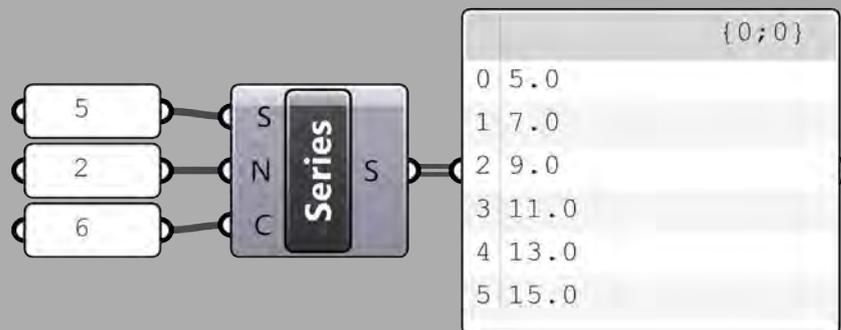
PARAMETRIK

- 3 -


```
function Series (S,N,C)
{
    var L = new Array();

    if(typeof S == "undefined") S = 0;
    if(typeof N == "undefined") N = 1;
    if(typeof C == "undefined") C = 10;

    for(i = S; i < (S+C); i++)
    {
        L.push(i);
    }
    return L;
}
alert(Series(5,2,6));
```



GRASSHOPPER, EIN ÜBERSCHÄTZTES WERKZEUG¹

3.1 PARAMETRIK ALS HILFSMITTEL

In den letzten Jahren hat sich ein regelrechter Hype um parametrische Software entwickelt. Es gibt Anwendungen, Plug-Ins und Scriptsprachen für jedes erdenkliche Problem in der elektronischen Datenverarbeitung. Lösungen mit Tools wie Processing, Rhinoscript und klassischen Sprachen wie C++, Java oder Python (...) verlangen vom Benutzer ein gewisses Maß an Vorkenntnissen. Hierbei ist es kaum möglich, schnell komplexe Aufgaben zu lösen. Zum einen muss man sich zuerst die ganze Infrastruktur selbst erstellen - das heißt Klassen importieren, Funktionen schreiben und definieren, was man erzielen möchte. In der Architektur als zumeist räumliche Disziplin ist es mit oben genannten Methoden relativ zeitintensiv, bis man ein Ergebnis sehen kann. Aus diesem Grund haben sich andere Methoden in diesem Feld etabliert.

Grasshopper ist eine Erweiterung für die weitverbreitete 3D Software Rhinoceros. Es handelt sich hierbei um sogenanntes node-based scripting. Bei dieser Art der Programmierung schreibt man keinen effektiven Quelltext, sondern verbindet optische Knoten mit sogenannten Wires. Jeder Knoten enthält vorgefertigte Funktionen, die man in textbasierten Programmiersprachen schreiben müsste.

Optische Programmierung hat den großen Vorteil, dass man keine Scriptsprache lernen muss und schnelle Lösungen erzielen kann. Sie reduziert außerdem die potentiellen Fehlerquellen. Klassische Sprachen wie Java sind case sensitive, was bedeutet, dass jeder Fehler in Groß- und Kleinschreibung zu einem Fehler führt, genau wie vergessene oder falsch gesetzte Komma, Klammern und Ähnliches.

Der vergleichsweise leichte Einstieg und die Möglichkeit mittels Try and Error arbeiten zu können, hat Grasshopper zu einem wichtigen Werkzeug in der (studentischen) Architektur werden lassen. Leider wird zu oft erwartet, dass aus der magischen Welt der Parametrik ein Entwurf wie von selbst entsteht. Viel mehr ist es so, dass die Idee sehr klar im Raum stehen muss, um sie in Code umzusetzen.

¹Dipl.-Ing. Wolfgang Reicht, im Gespräch 2013

PARAMETRIK IST DER ENTWURF DES ENTWURFSPROZESSES¹

3.2 ENTWURF²

Die parametrischen Komponenten im heutigen Architektur- und Designbetrieb sind nur eine logische Weiterführung der technischen Evolution. Vor der Einführung von CAD musste mehr Zeit in Ausarbeitungen und damit oft repetitive Tätigkeiten gesteckt werden. Schraffuren wurden händisch gezeichnet, Pläne manuell beschriftet und Änderungen mühsam eingearbeitet. Durch das Auftauchen des Computers und seine Integration in Designprozesse ergaben sich neue Möglichkeiten der Ausarbeitung.

Copy & Paste, das Verteilen von Elementen ohne sie neu zeichnen zu müssen, das Löschen von Linien und ganzen Teilen einer Zeichnung, das Drucken eines ganzen Plans oder nur eines Auszugs - all diese und noch viele andere Funktionen wurden durch den digitalen Vormarsch ermöglicht.

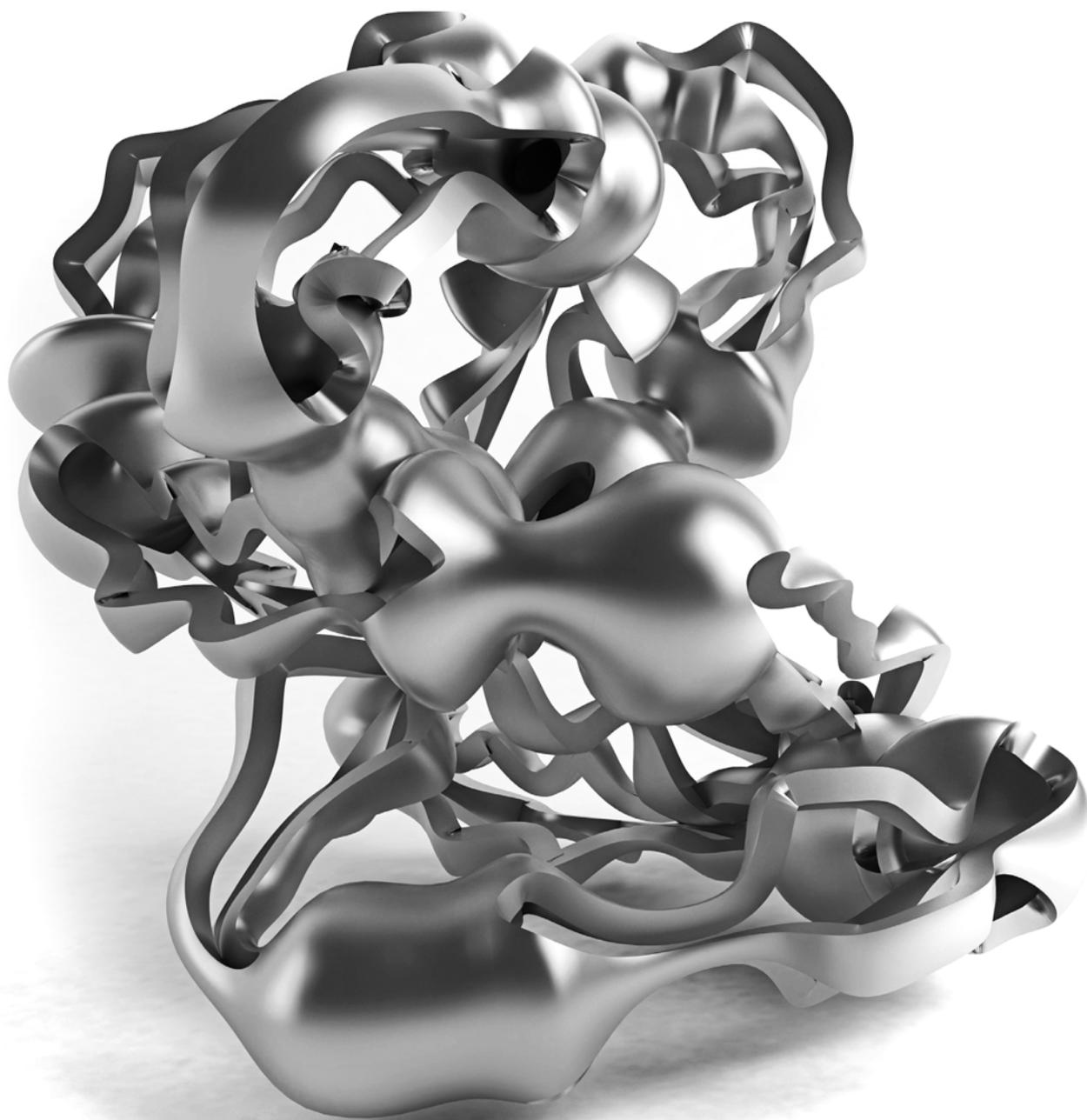
Der Computer sollte immer mehr Tasks übernehmen. Anstatt eine Wand aus vier Linien, bzw. einer Polylinie zu zeichnen, wurden Relationen und Parameter hinzugefügt. In Programmen wie Archicad und Revit (...) wird eine Linie gezeichnet und der Rest vom Computer ergänzt. Dabei greift er auf ein Parameterset zurück, welches von dem jeweiligen Softwarehersteller angeboten wird und vom User eingestellt werden kann.

Tatsache ist: Je mehr Parameter (=Regeln), desto weniger variabel die Ergebnisse. Der Algorithmus für die Struktur in der Abbildung rechts besteht aus wenigen losen Parametern. So scheint es nur logisch, dass diese Programme im Bereich der (Form-) Freiheit gewisse Einschränkungen aufweisen.

Ein „parametrischer Entwurf“ ist nun das Definieren der Regelsätze und deren Verarbeitung. Das hat zur Folge, dass man sein Vorhaben viel analytischer betrachten muss. Man überlegt sich das gewünschte Ergebnis und wie man dieses selbst konstruieren würde. Am Ende wird ein Algorithmus zur Lösung des Problems entwickelt.

Bei der tatsächlichen Programmierung entwirft man praktisch den Entwurfsprozess.

¹ Manfred Wolff-Plottegg im Gespräch, 2010



A023 // Parametrische Struktur, 2013

BREAK EVEN

3.3 TEMPO & VARIATION

In welchen Situationen lohnt es sich, mit parametrischen Tools zu arbeiten? Um diese Frage zu beantworten, muss man die Relationen zwischen Zeit bzw. Komplexität der Aufgabe und den gewünschten Variationen (=Iterationen) betrachten.

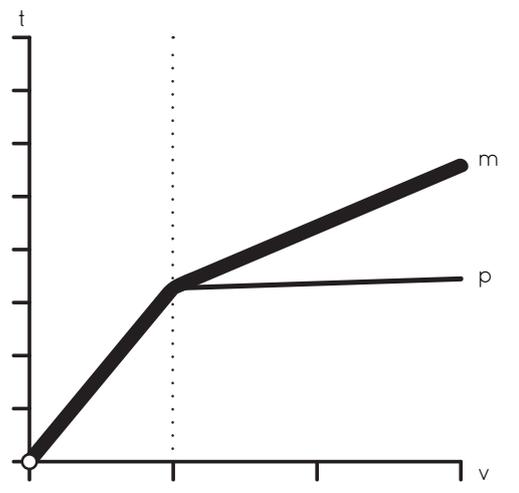
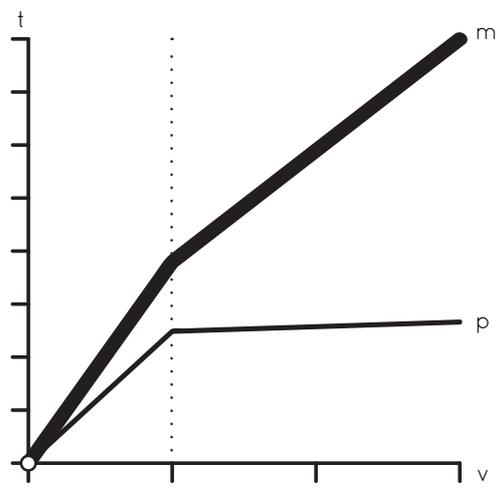
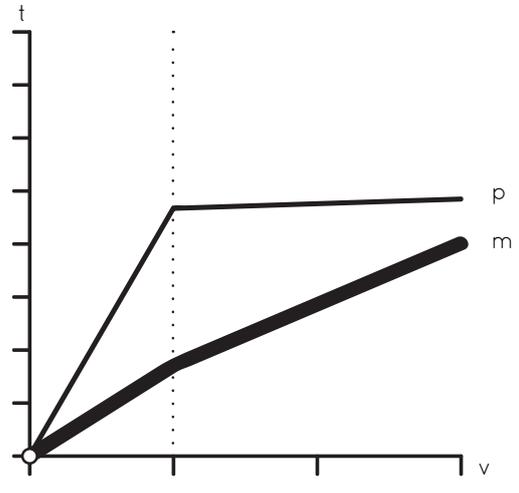
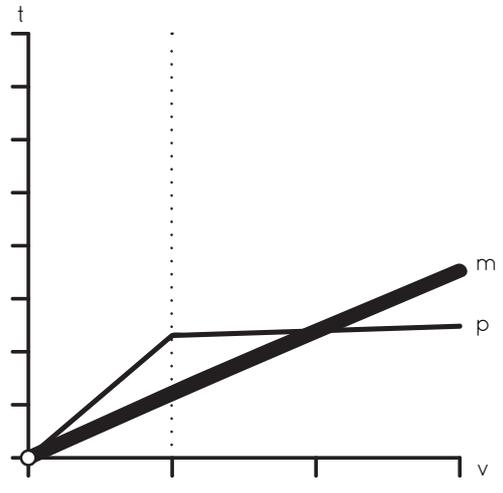
In der Grafik rechts sind die möglichen Kontexte dargestellt. Hier zeigt der Graph m die manuelle und p die parametrische Lösung eines Problems im Kontext zur Zeit t und den Variationen v .

A1: Das Erstellen der parametrischen Definitionen nimmt hier mehr Zeit in Anspruch als eine Version, die manuell gelöst wird. Iterationen eines Algorithmus beanspruchen quasi keine Zeit mehr. Somit treffen sich die Kurven bei $v = 2$. Damit würde sich in diesem Szenario ab zwei Iterationen eine parametrische Lösung lohnen.

A2: Die initiale Erstellung des Algorithmus nimmt hier mehr Zeit in Anspruch und die manuelle Iteration fällt ab $v = 1$ leicht ab (denkbar durch das Verwenden von Blöcken, Copy & Paste, etc.). Trotzdem kann man erkennen, wie sich die Kurven immer mehr annähern und es ca. bei $v = 4$ zu einem Break-Even kommen wird.

A3: Die manuelle Bearbeitung nimmt mehr Zeit in Anspruch als eine parametrische Lösung. Denkbares Beispiel in der Architektur wäre eine komplizierte statische Struktur (z.B.: Raumfachwerk) oder die Population von Raum nach komplexen Regeln und hohem quantitativen Aufwand.

A4: Hier wird für die erste Lösung in beiden Fällen die selbe Zeit beansprucht. Sind verschiedene Varianten, bzw. eine wiederholte Anwendung geplant, so ist der parametrische Ansatz zu bevorzugen.



- ↑ ZEIT [t]
- VARIATIONEN [v]
- MANUELL [m]
- PARAMETRISCH [p]

A024 // Gegenüberstellung von parametrischen zu manuellen Lösungsansätzen in Abhängigkeit von Zeit zu Variationen

ENTWURF

- 4 -

TOPOGRAFIE UND WASSER

4.1 ERWEITERUNG DES GRÜNRAUMS

Im Masterplan zu dem Bauplatz ist eine große, zentral angelegte Grünfläche vorgesehen. Sie ist gesäumt von Wohnbauten, welche dadurch auf Abstand gehalten werden. An der weitesten Stelle beträgt der Abstand über 100 Meter.

Durch die unmittelbare Nähe zum Augarten gibt es schon beträchtliche Grün- und Freiflächen in fußläufigen Entfernungen. Aus diesem Grund habe ich mich entschlossen, ein gesamtgesellschaftliches Konzept für den Freiraum und das daran anschließende Kopf-



feld des Masterplans zu entwickeln. Das Gebäude soll sich wie eine Einheit mit dem Grünstreifen verbinden und durch das Quartier erstrecken. Der Freiraum seinerseits soll an Qualität gewinnen, um einen maximalen Mehrwert für die Anrainer zu gewährleisten.

Früher war das Areal Augebiet und wurde künstlich trocken gelegt. Heute liegt der Grundwasserspiegel auf -8,00 Meter unter Straßenniveau, eine Größe, die sich mit der Breite

des Freiraums relativiert. Durch ein unregelmäßiges Abböschchen lässt sich eine neue Topografie mit Wasserflächen und einer interessanten Durchwegung generieren. Am Ende bzw. Anfang entwickelt sich das Kulturzentrum aus der Haupteerschließungsachse der neuen Aulandschaft. Es bildet von der Straßenseite her ein Portal zum Erholungsgebiet. Von der anderen Seite aus fungiert es als Bezugspunkt und Abschluss.



1. HAUPTPFAD

Durch die heterogene Aulandschaft bewegt sich ein leicht geschwungenes Band. Es entwickelt sich direkt aus der Kubatur des Kulturzentrums, welches zugleich den Beginn bzw. die Eingangssituation zum Park darstellt.

Belag: Sandsteinplatten
Bepflanzung: Streckmetall

2. PROMENADE

Sie verläuft entlang der Flanken des grünen Freiraums. Die öffentliche Sockelzone der anschließenden Bebauung mit Cafes, Geschäften und Lokalen stellt einen Nutzungsmix dar, der über den ganzen Tag Passanten garantiert. Die Aussicht in und über die grüne Mitte lädt zum Verweilen ein.

3. WEGE 2. ORDNUNG

Sie führen weiter in den Grünraum und stellen das Bindeglied zwischen Promenade und Hauptpfad dar.

Belag: Asphalt

4. WEGE 3. ORDNUNG

Sie sind ein Netz aus Pfaden, welches sich zwischen der sekundären Erschließung aufspannt. Sie führen den Besucher durch die dichter aufgeforsteten Zonen des Parks.

Belag: Kies

5. ÜBERGANG. GLATT

Der Übergang der Promenade zum Freiraum ist ein glatter Schnitt. Der Höhenunterschied beträgt maximal 6,40 Meter. Als Absturzsicherung fungieren Wasserbecken, die sich mit dem Freiraum optisch verbinden.

6. ÜBERGANG. TOPOGRAFISCH

Der fließende Übergang von Promenade zu Freiraum gewährleistet eine individuelle Bewegung zwischen den beiden Bereichen.



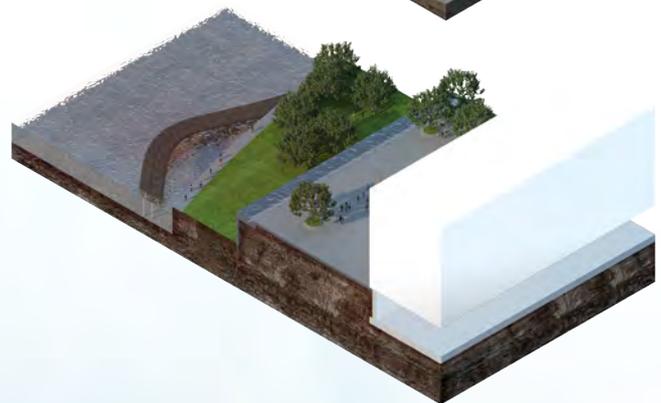
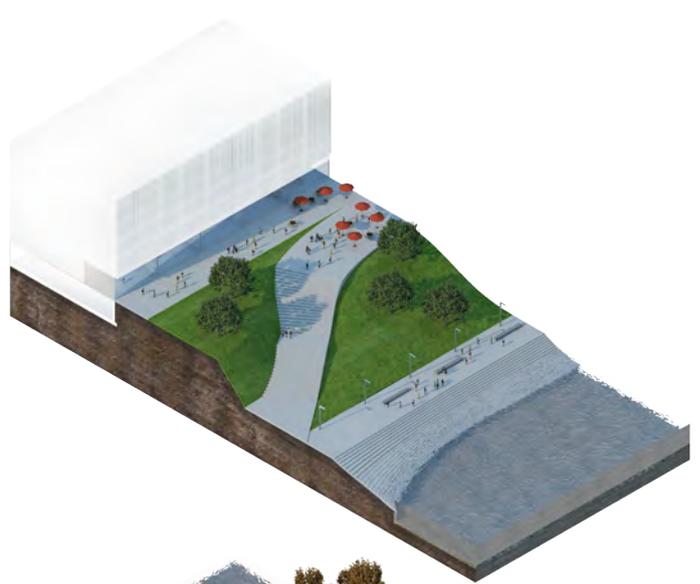
Systemschnitt durch den Freiraum

7. WASSERFLÄCHE

Eine Wasserfläche durchzieht in organischer Form das Gebiet. Sie ist zusammenhängend um ein Kippen zu vermeiden und schafft die Qualität einer Aulandschaft. Die Speisung erfolgt über das Grundwasser.

8. STEGE

Sie befinden sich verteilt an den Ufern der Wasserfläche und ermöglichen den Zugang zum Schwimmen und Kajak fahren.



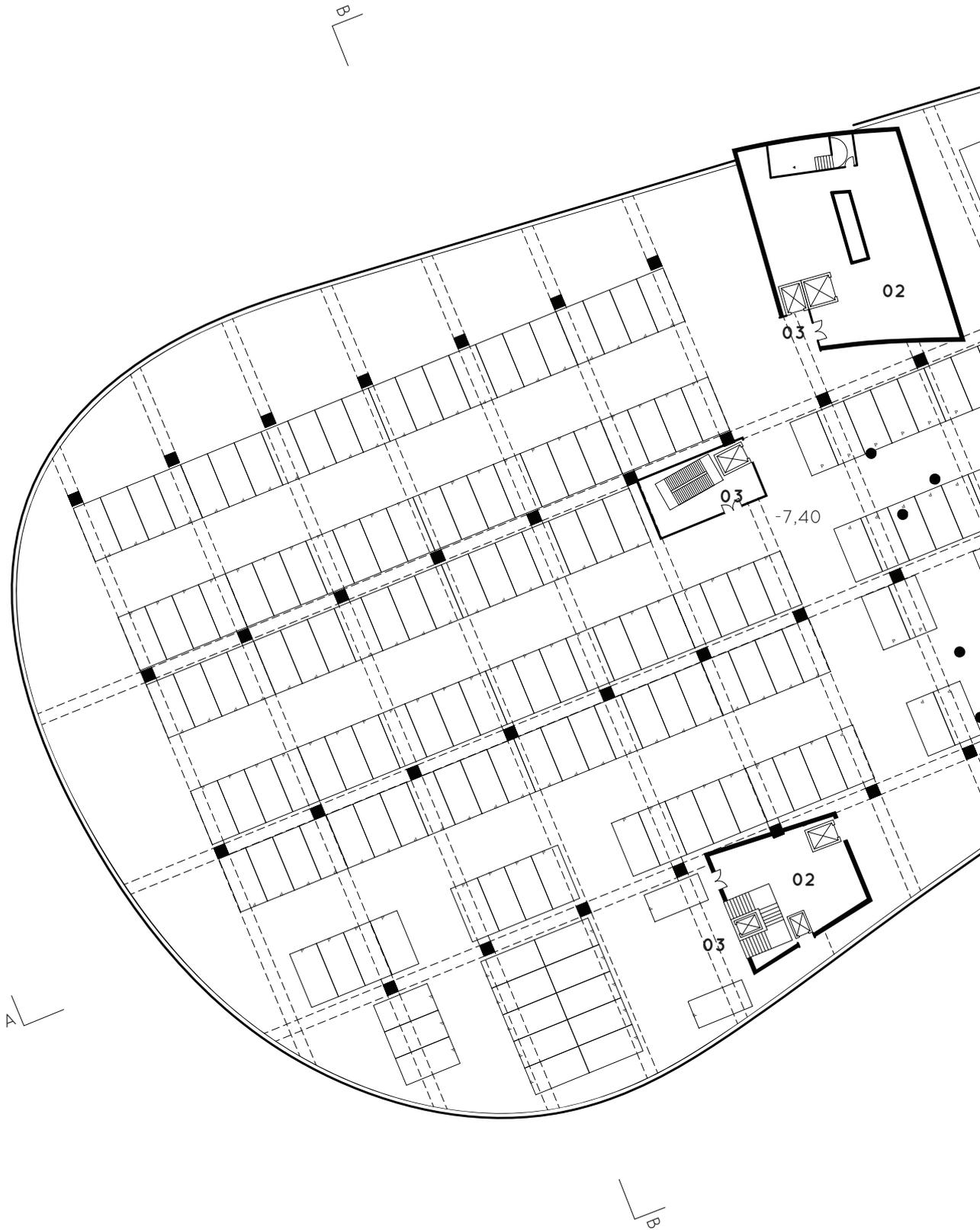
A026 // Isometrie // Ausschnitt quer durch den Freiraum

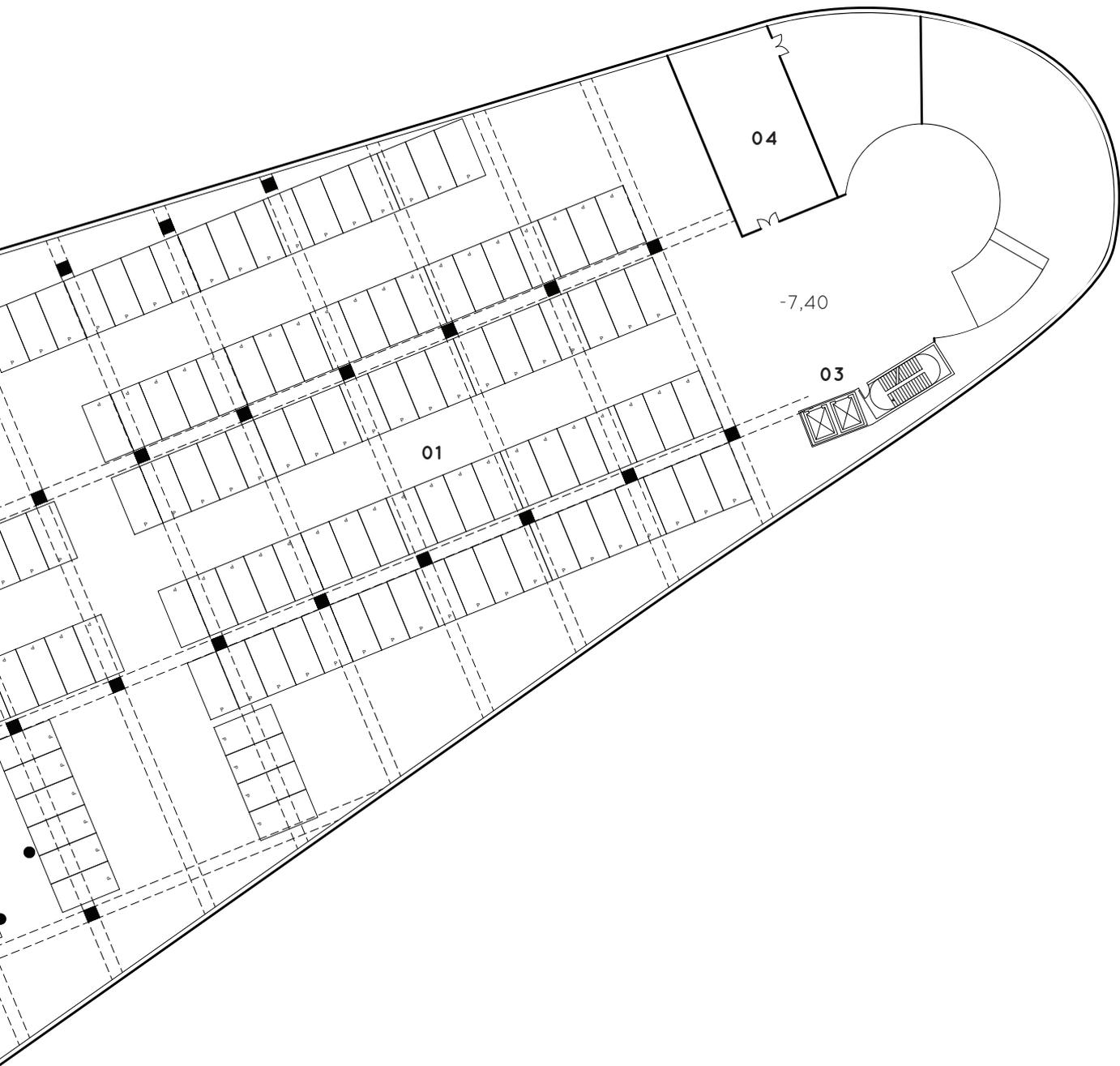






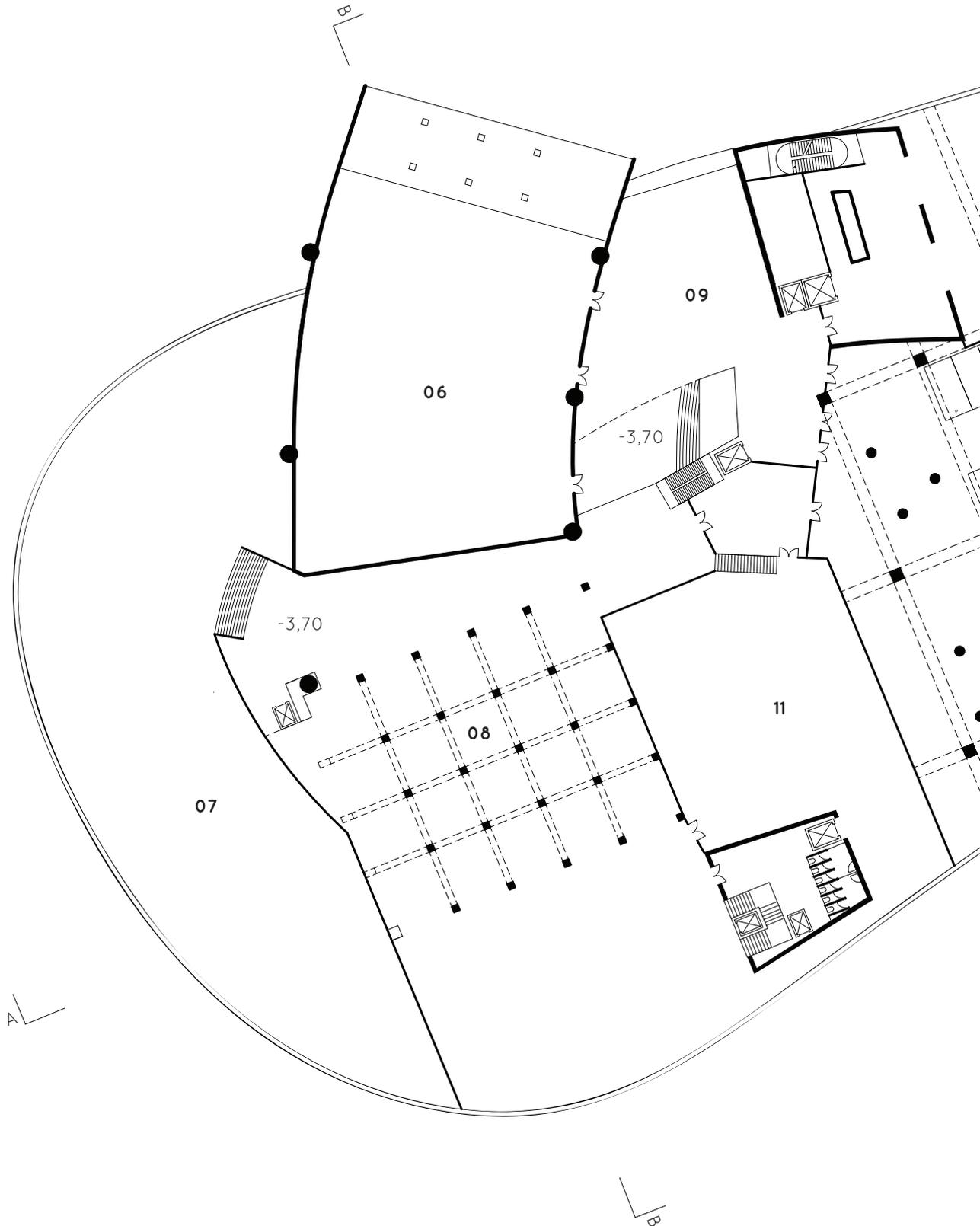
- 01. Parkgarage
- 02. Gebäudetechnik
- 03. Erschließungskern
- 04. Lagerräume

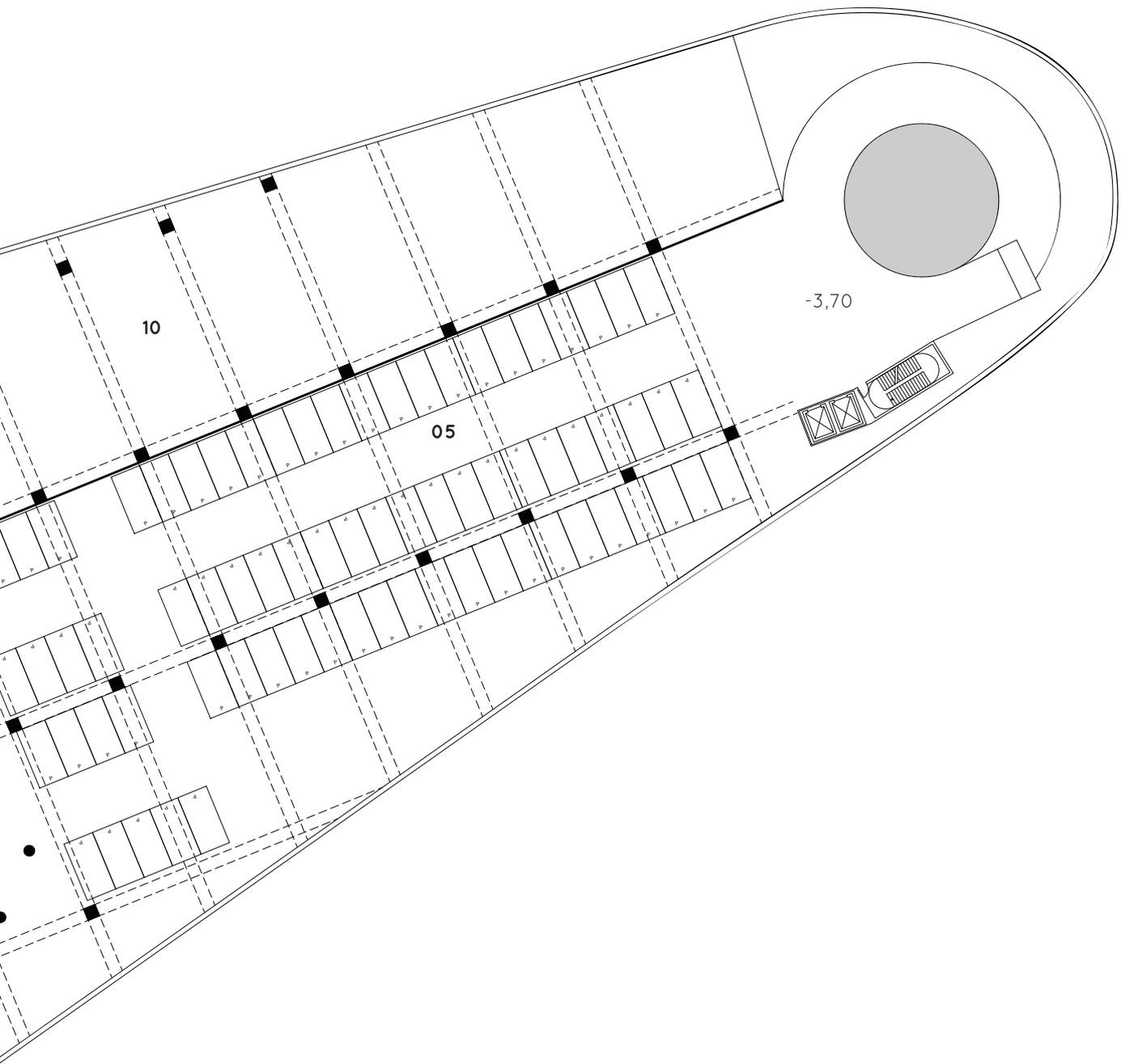




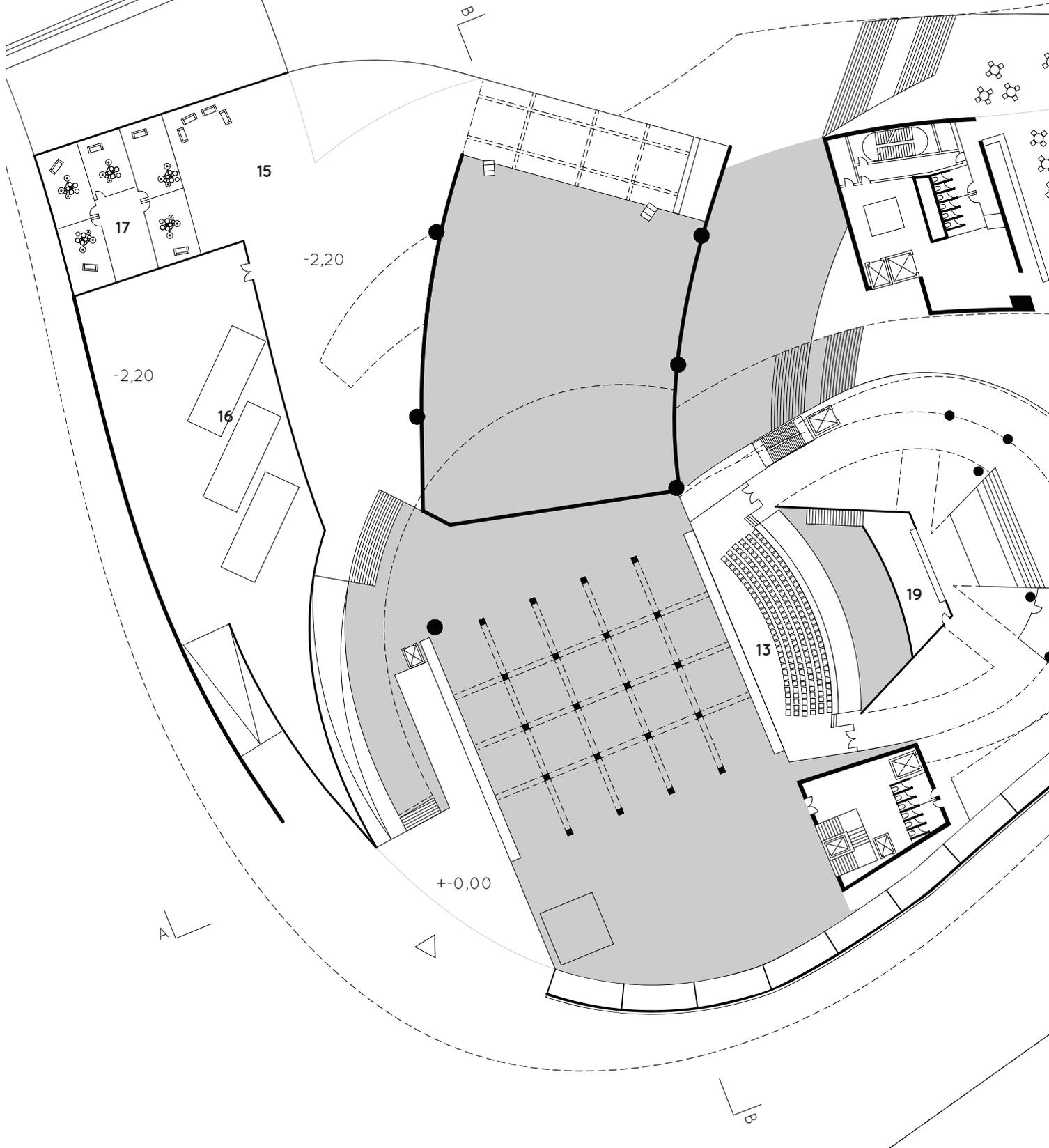
4.2 GRUNDRISSE

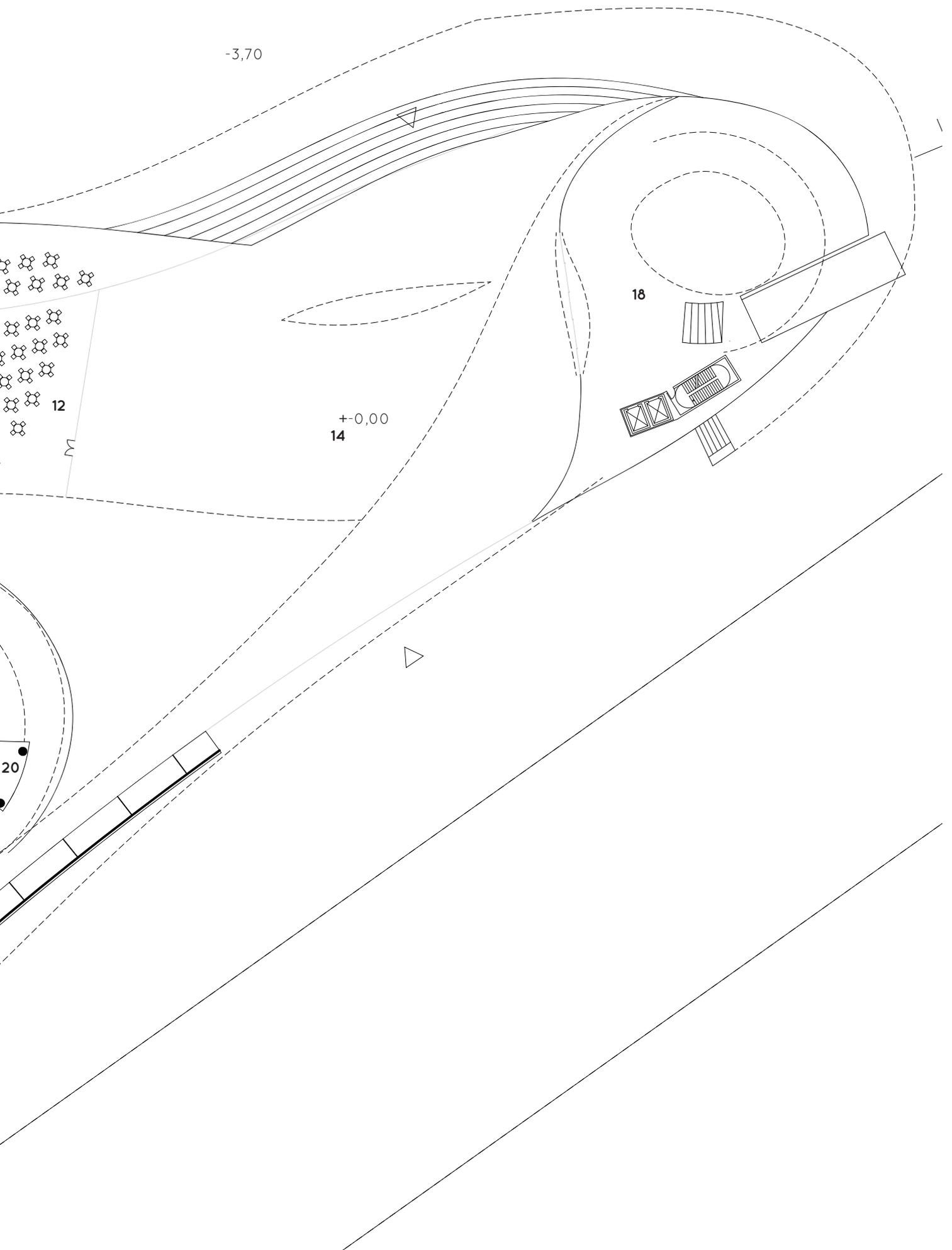
- 05. Garage
- 06. Konzerthalle B
- 07. Fundus, Requisiten & Kostüme
- 08. Unterbühne
- 09. Foyer Halle B
- 10. Ausstellungsarchiv
- 11. Kulissenwerkstatt





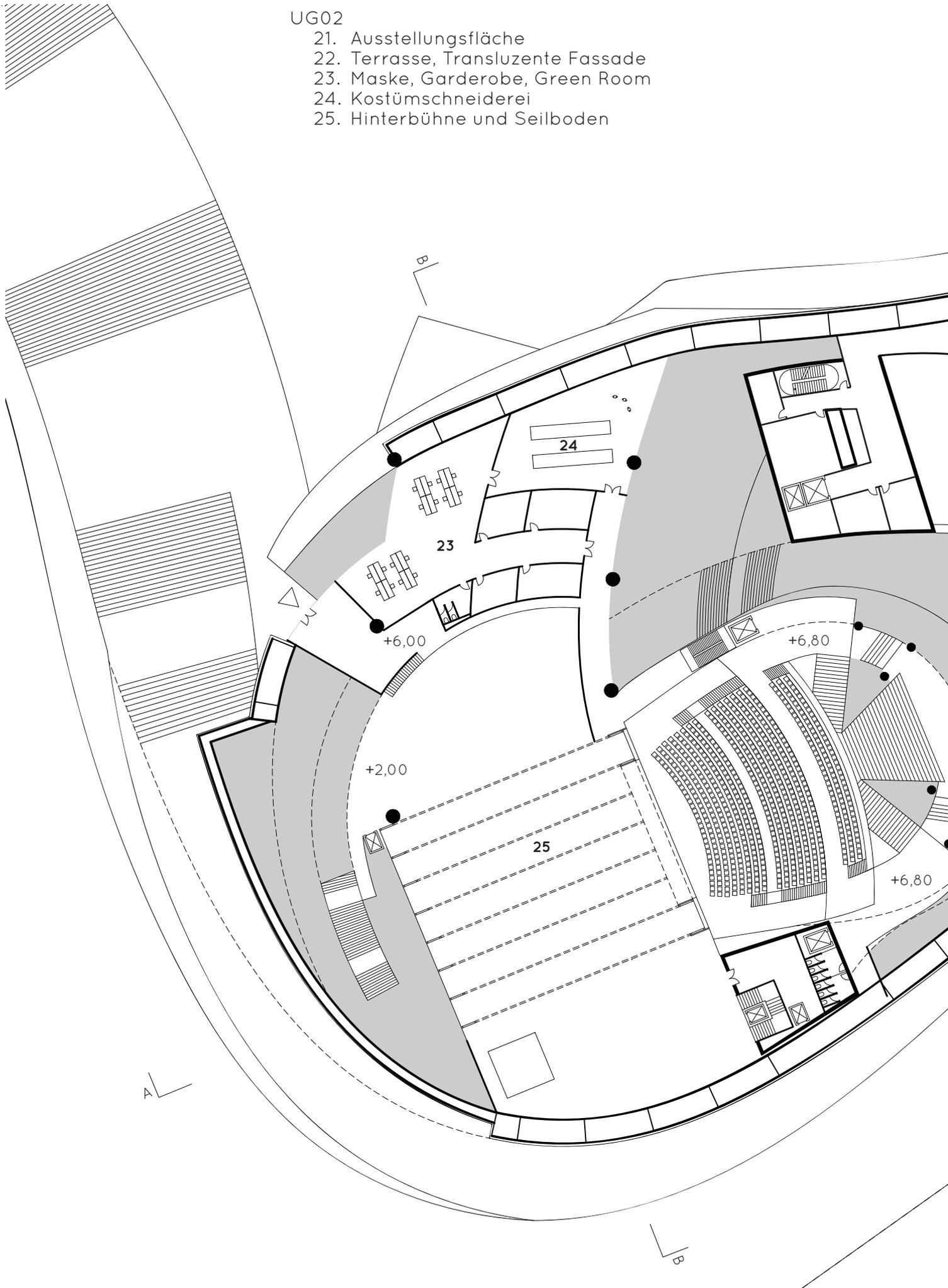
- 12. Bar mit Terrasse
- 13. Konzerthalle, groß
- 14. Foyer, KNWB
- 15. Backstage, Halle B
- 16. Busparkplatz (3 x Busse bis 10m)
- 17. Proberäume
- 18. Foyer, Ausstellung
- 19. Garderobe
- 20. Kartenverkauf

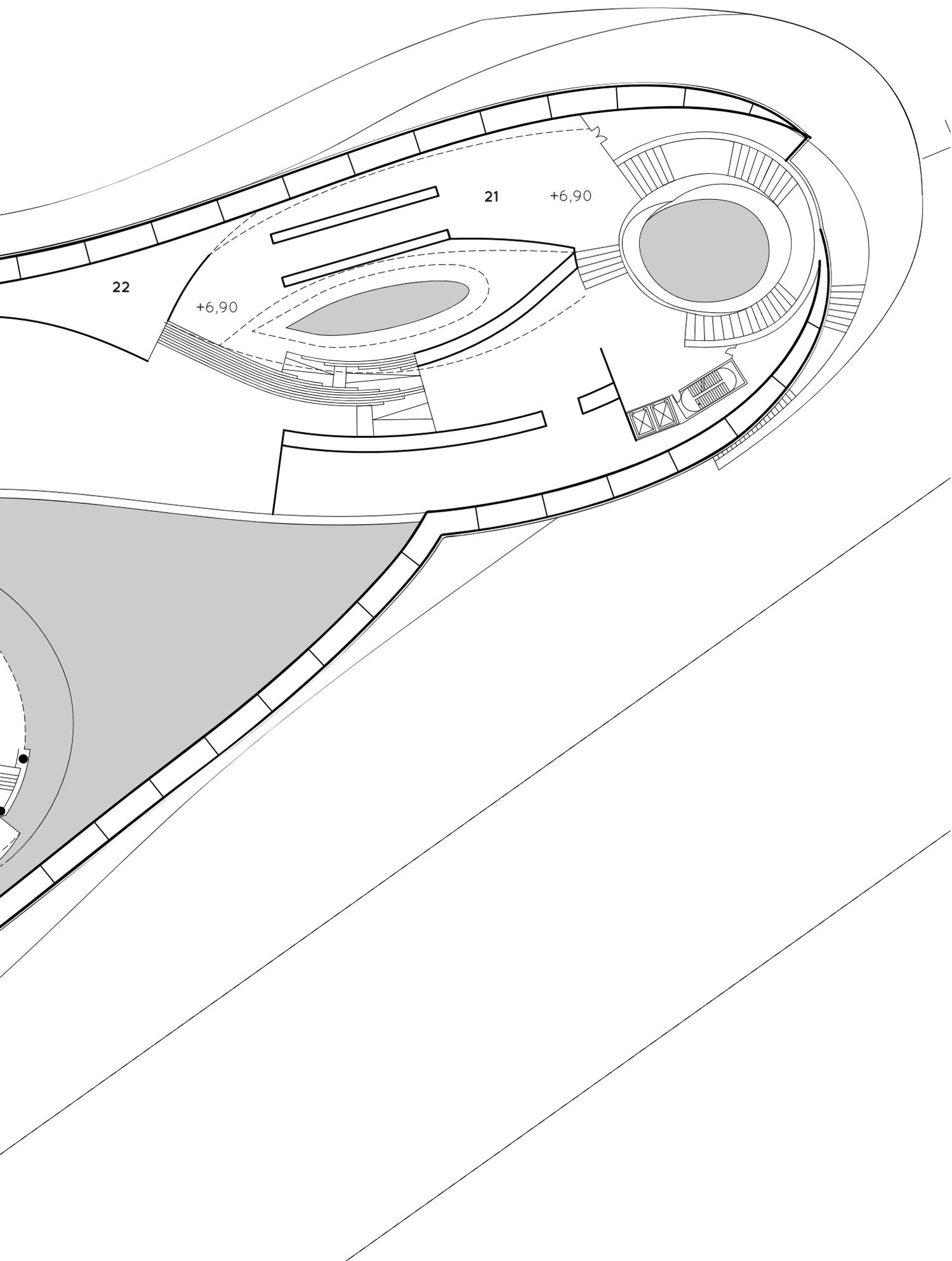




UG02

- 21. Ausstellungsfläche
- 22. Terrasse, Transluzente Fassade
- 23. Maske, Garderobe, Green Room
- 24. Kostümschneiderei
- 25. Hinterbühne und Seilboden





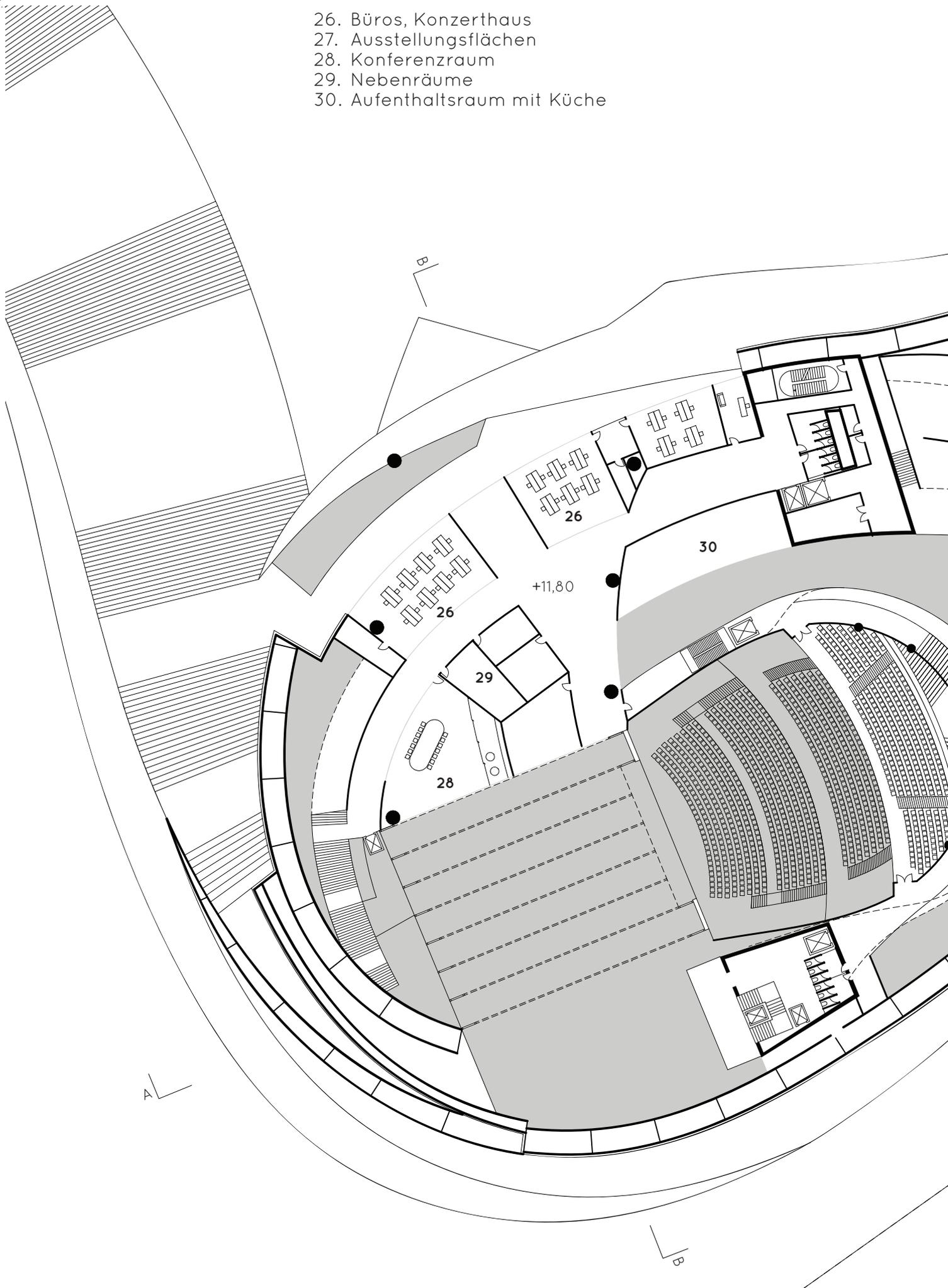
22

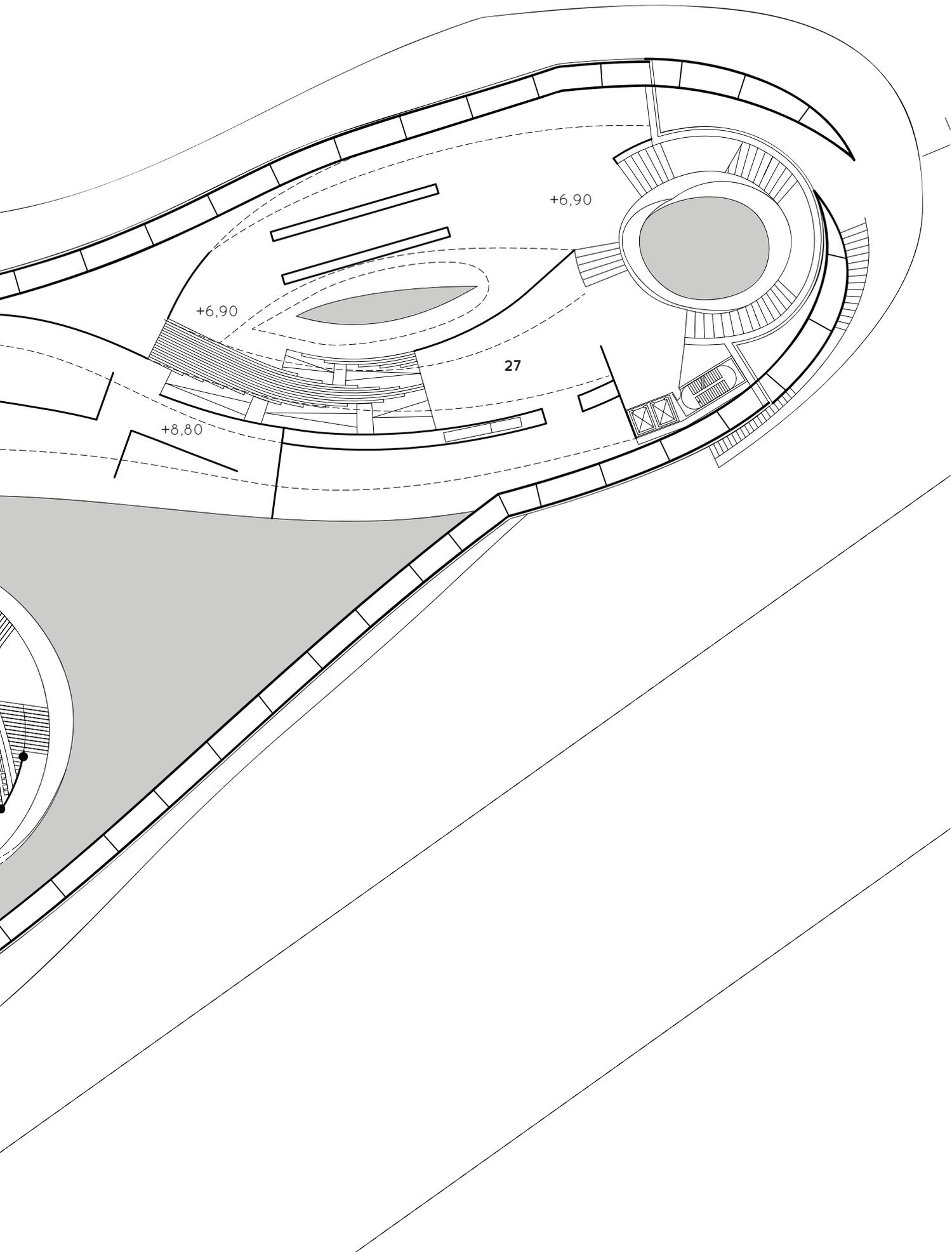
+6,90

21

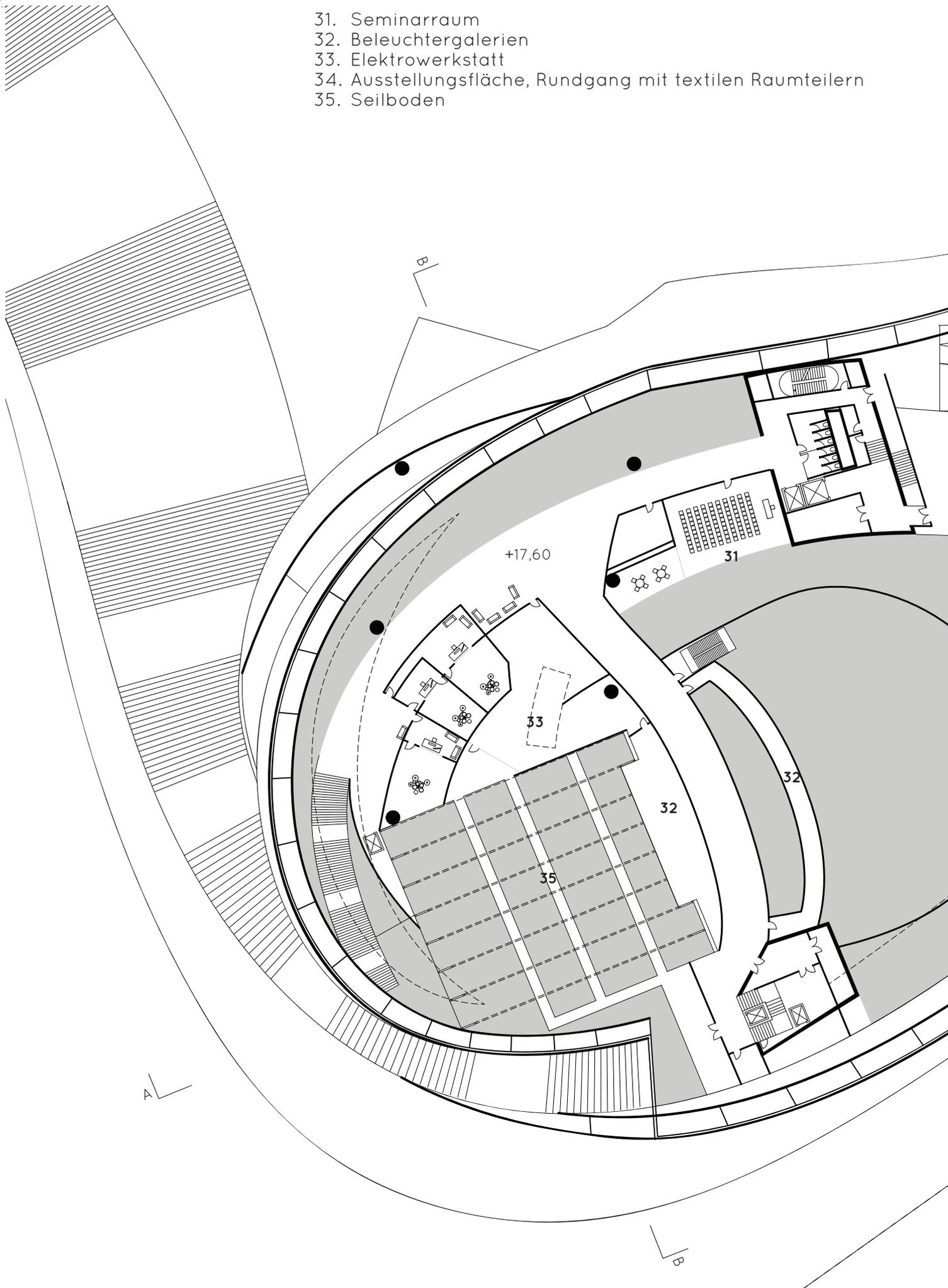
+6,90

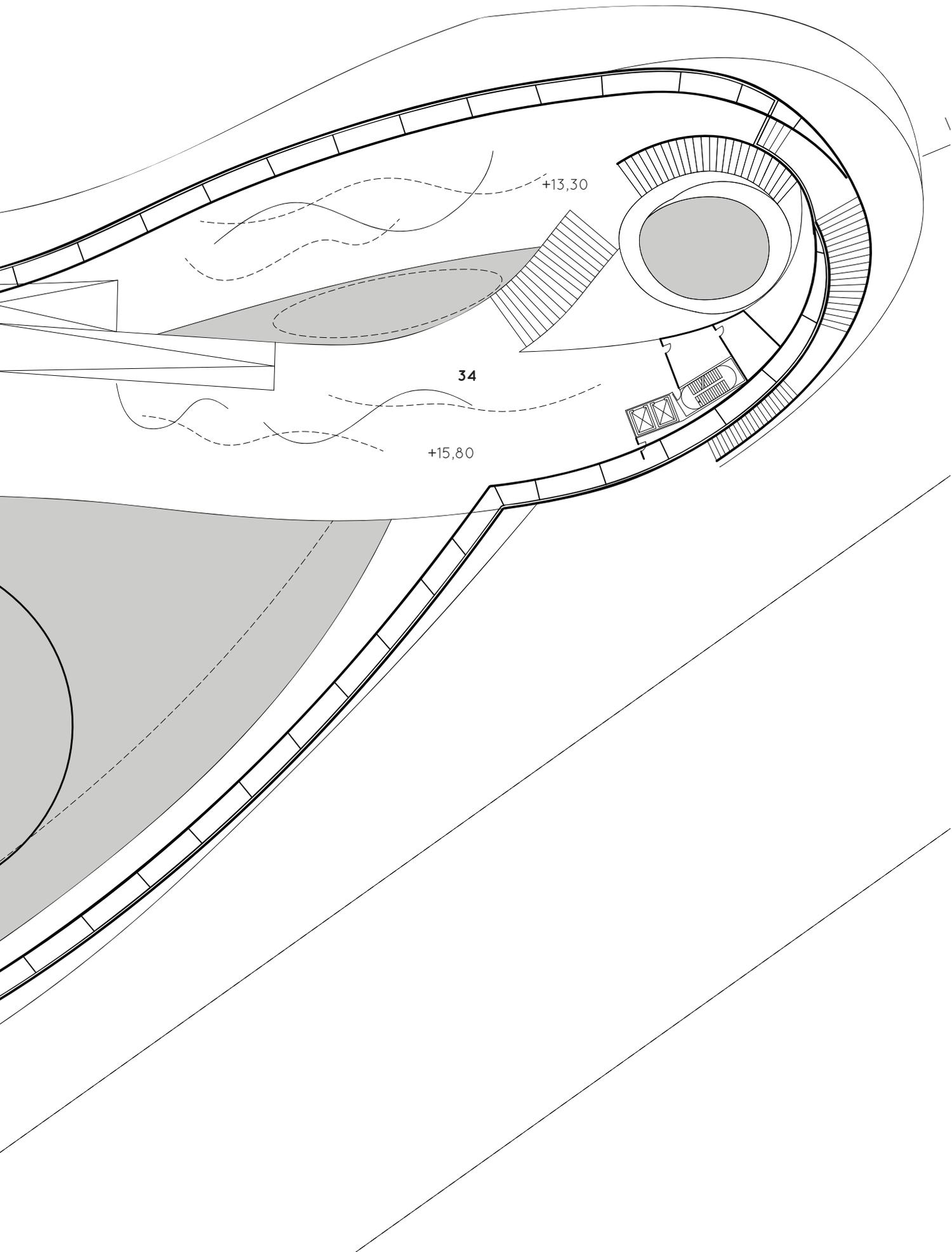
- 26. Büros, Konzerthaus
- 27. Ausstellungsflächen
- 28. Konferenzraum
- 29. Nebenräume
- 30. Aufenthaltsraum mit Küche



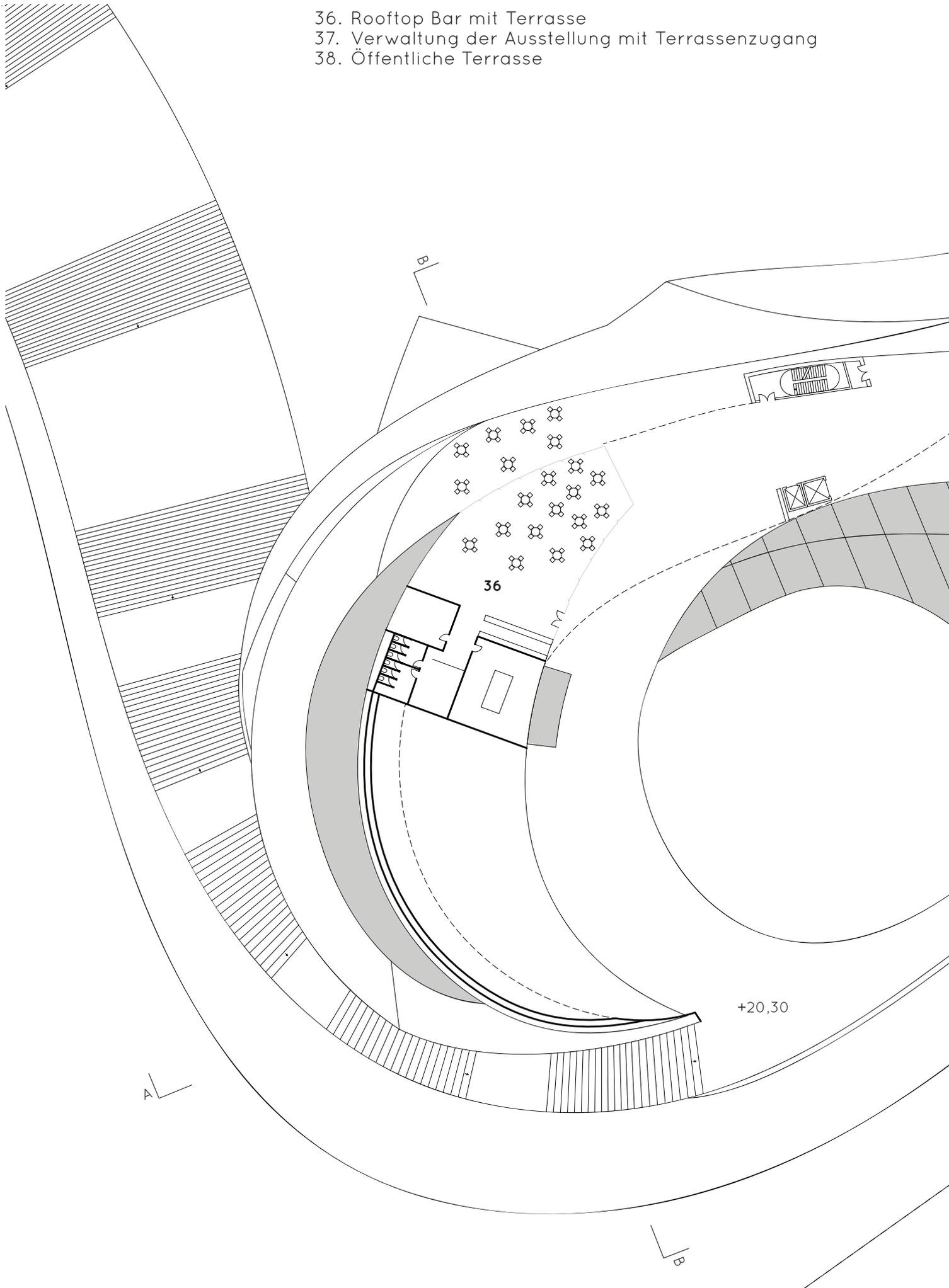


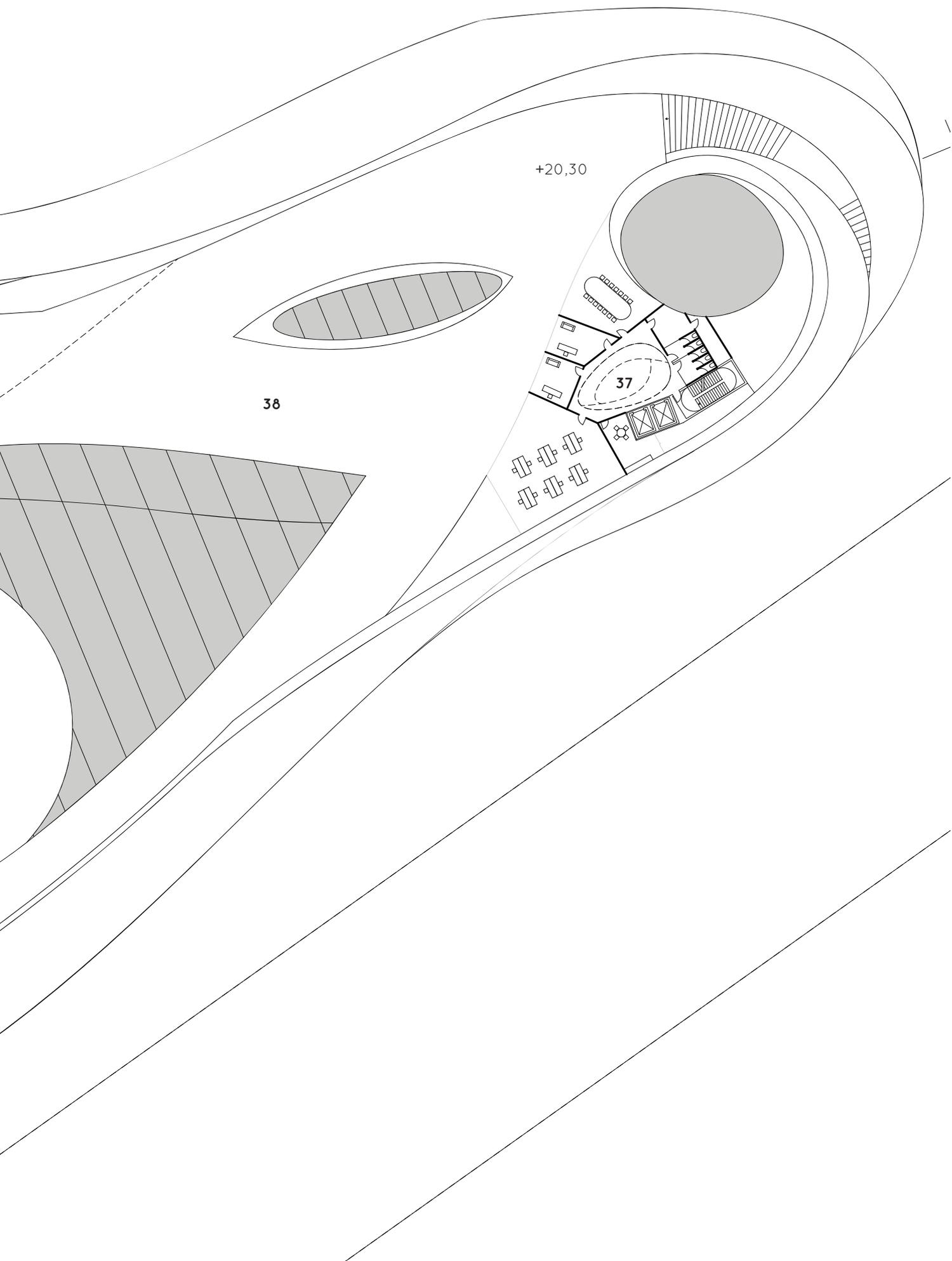
- 31. Seminarraum
- 32. Beleuchtergalerien
- 33. Elektrowerkstatt
- 34. Ausstellungsfläche, Rundgang mit textilen Raumteilern
- 35. Seilboden





- 36. Rooftop Bar mit Terrasse
- 37. Verwaltung der Ausstellung mit Terrassenzugang
- 38. Öffentliche Terrasse





+28,00

+23,46

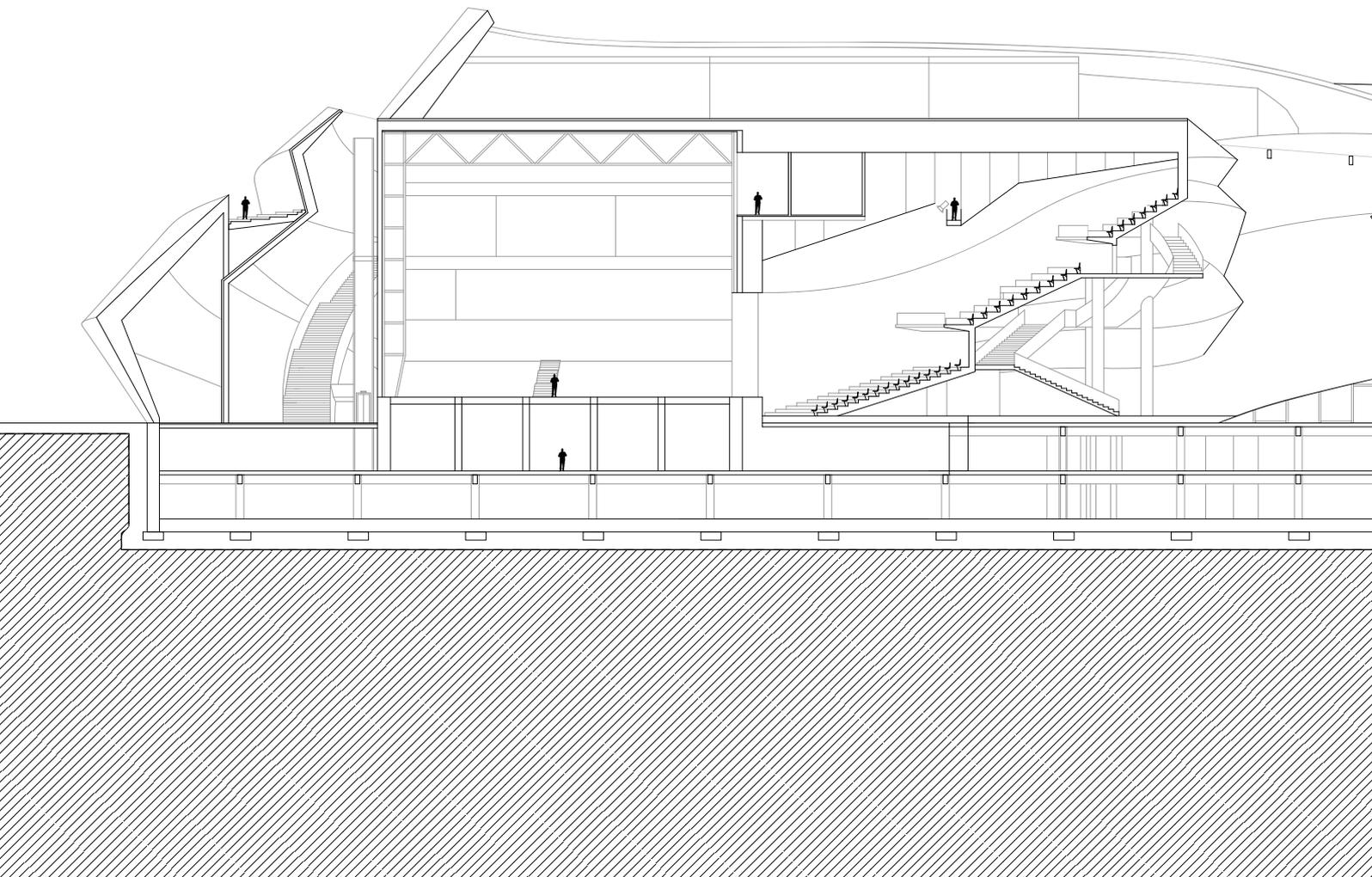
+17,62

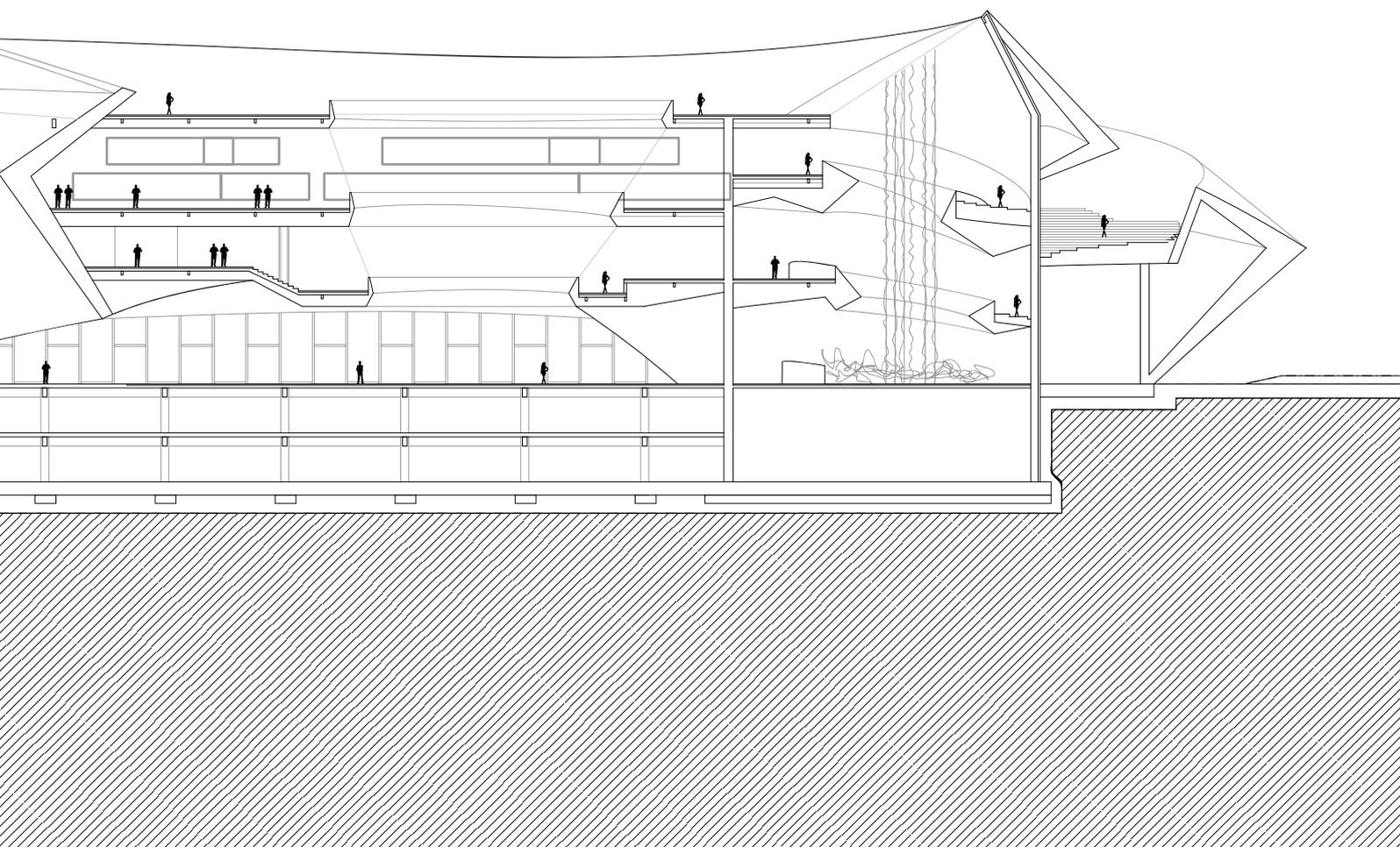
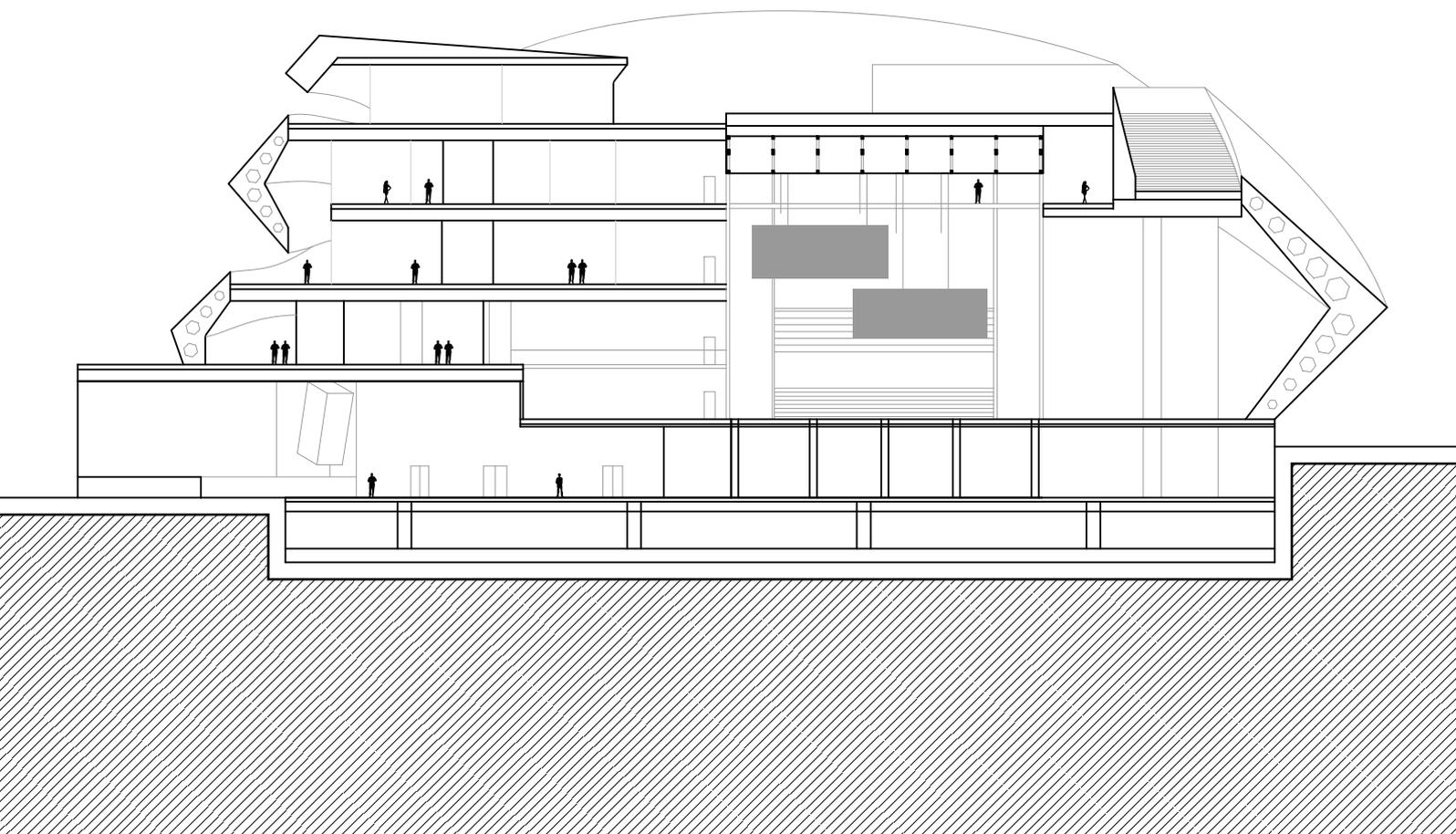
+17,62

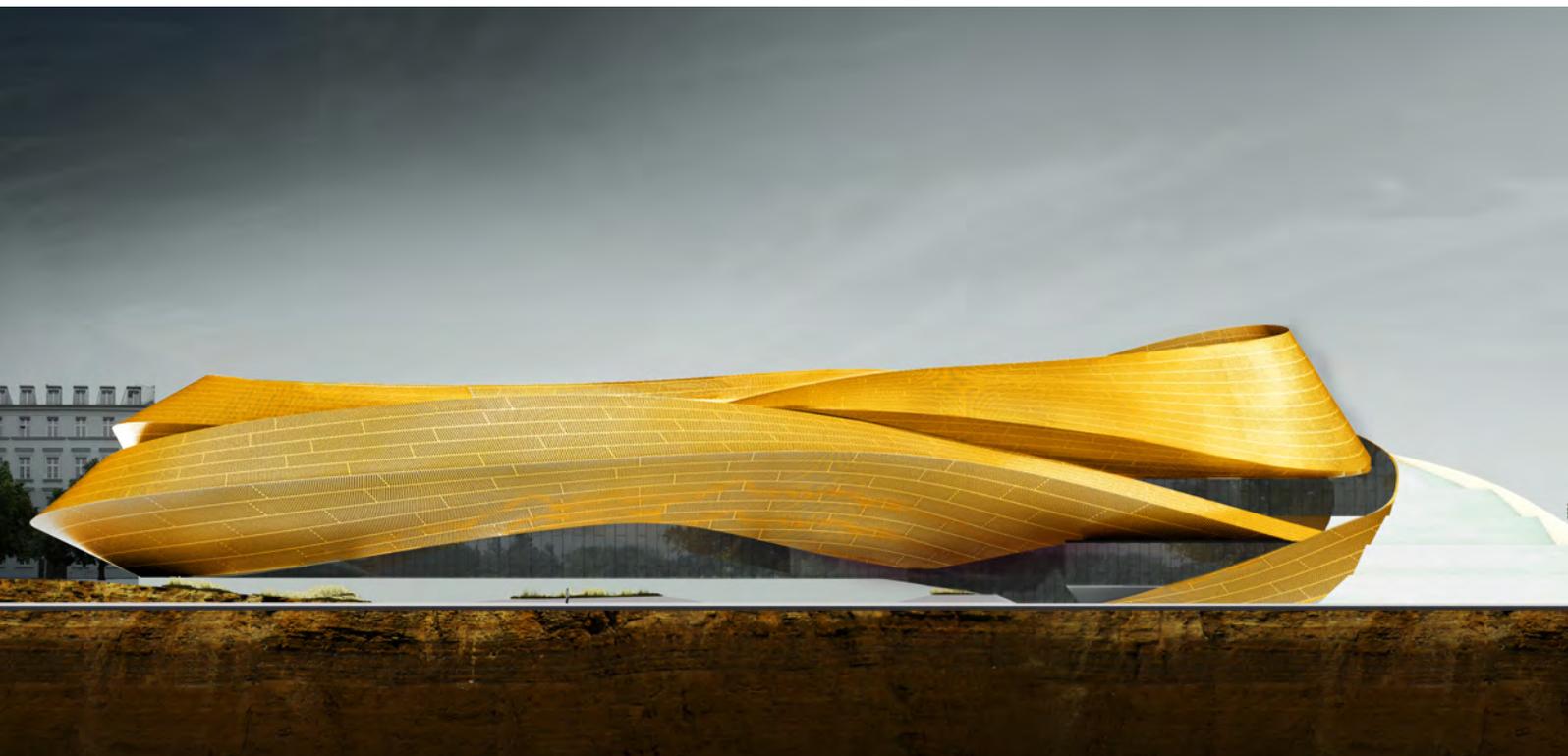
+5,96

+0,00

-3,70





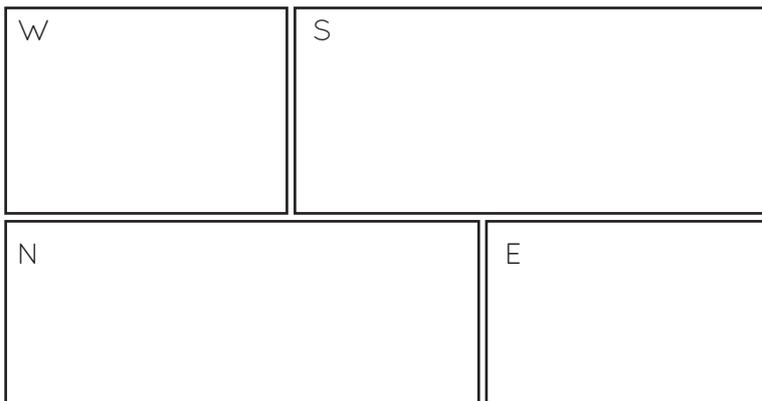


A037 // Ansichten (NSOW)

4.3 ANSICHTEN

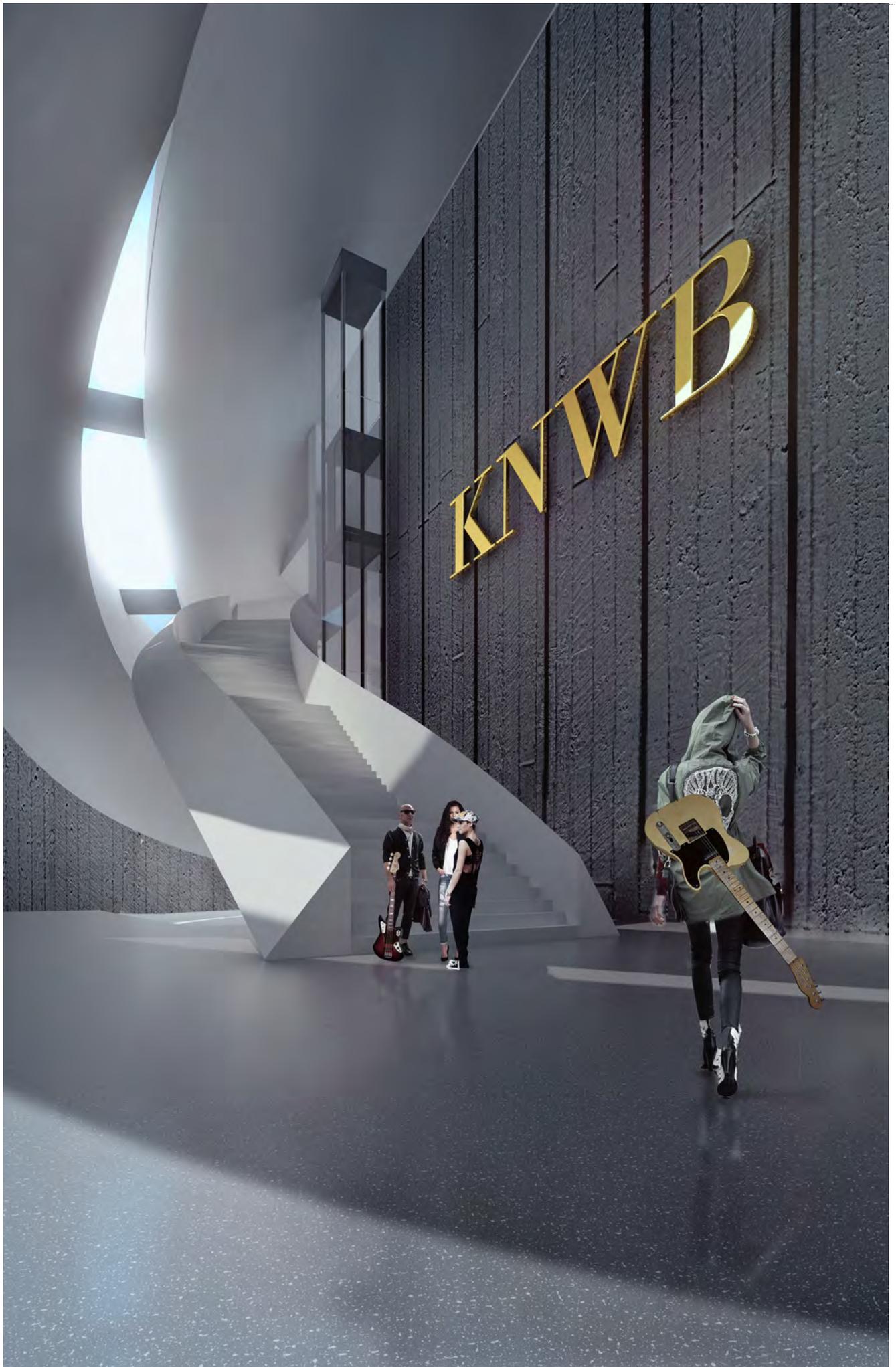
Die Ansichten zeichnen sich durch ihre monolithische Form aus. Das Gebäude liegt an der Taborstraße und hebt sich an den relevanten Schnittpunkten, um für die Besucher zugänglich zu sein. Durch die scharfe Kante entlang der Form ist der fast skulpturale Fluss noch deutlicher zu lesen. Das goldfarbene eloxierte Streckmetall verleiht dem Gesamtbild Textur und setzt sich als Landmark ab.

Kommt man vom Norden aus dem Grünraum, baut sich das Gebäude von weitem zwischen der kontrastierenden Vegetation auf und leitet den Weg. Als Abschluss windet sich eine Treppe auf das Gebäude, wodurch die Dachlandschaft bespielt wird, bevor man auf der anderen Seite zur Taborstraße absteigen kann.





A038 // Visualisierung // Haupt-Foyer mit Blickrichtung zur Theaterhalle

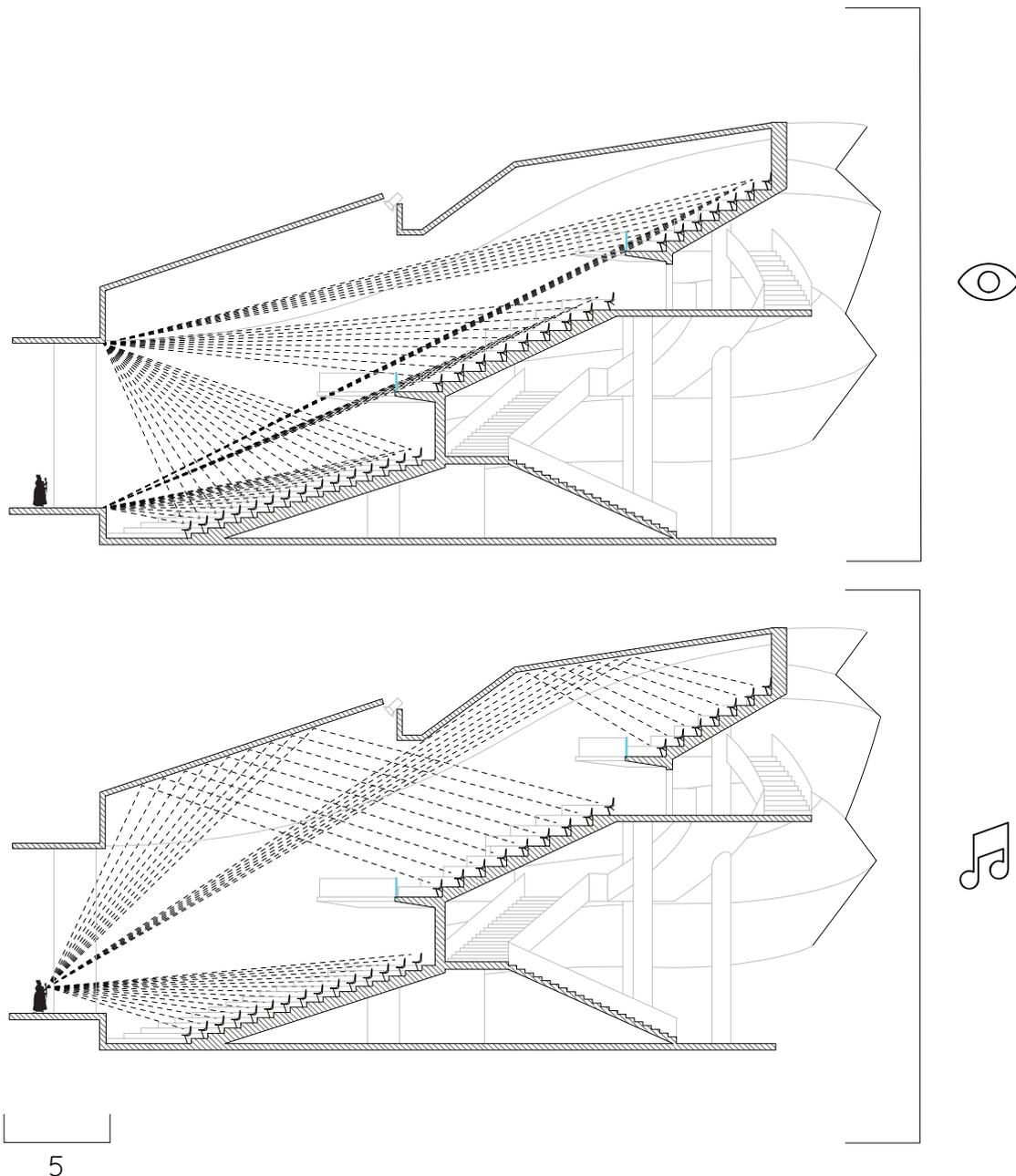


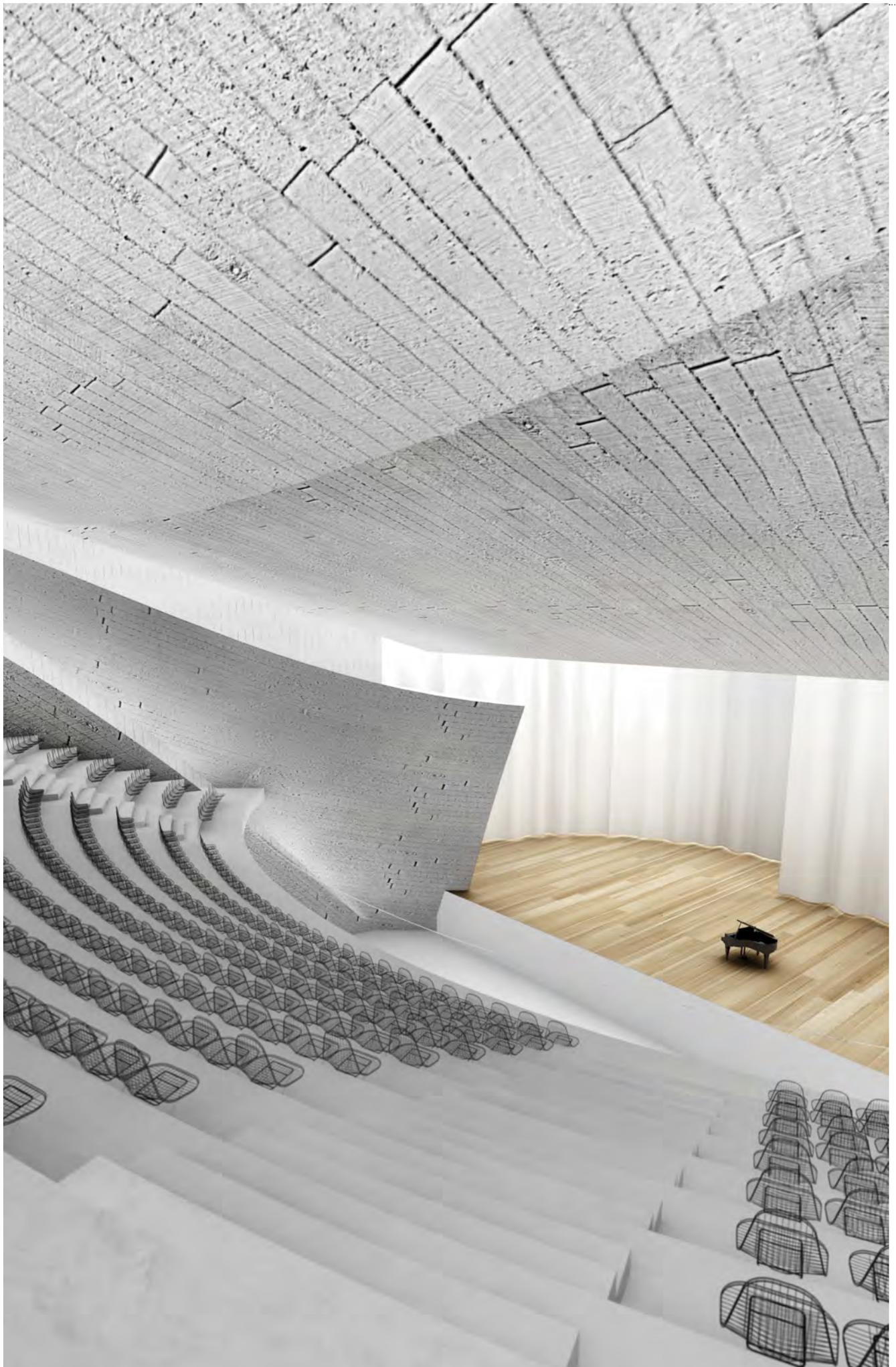
A039 // Visualisierung // Foyer zum Backstage mit Treppe zu den Verwaltungs- und Studioflächen

KONZERTHALLEN

4.4 AKUSTIK & BLICKACHSEN: HALLE A

Zentraler Punkt des Gebäudes ist die große Konzerthalle. Das Raumgefühl wird durch brettergeschalteten Sichtbeton dominiert. Seine gerichtete Textur unterstreicht die leitenden Linien der seitlich angebrachten indirekten Beleuchtungen. Alles an dem Raum fokussiert sich auf die Bühne, welche mit ihrem hohen Seilboden für alle Arten klassischer und moderner Aufführungen ausgestattet ist. Um dem Besucher ein optimales Erlebnis zu garantieren, sind die Ränge in perfekter Neigung geplant, um die Bühne zu beobachten. Die Deckenform verteilt den Schall im ganzen Raum.

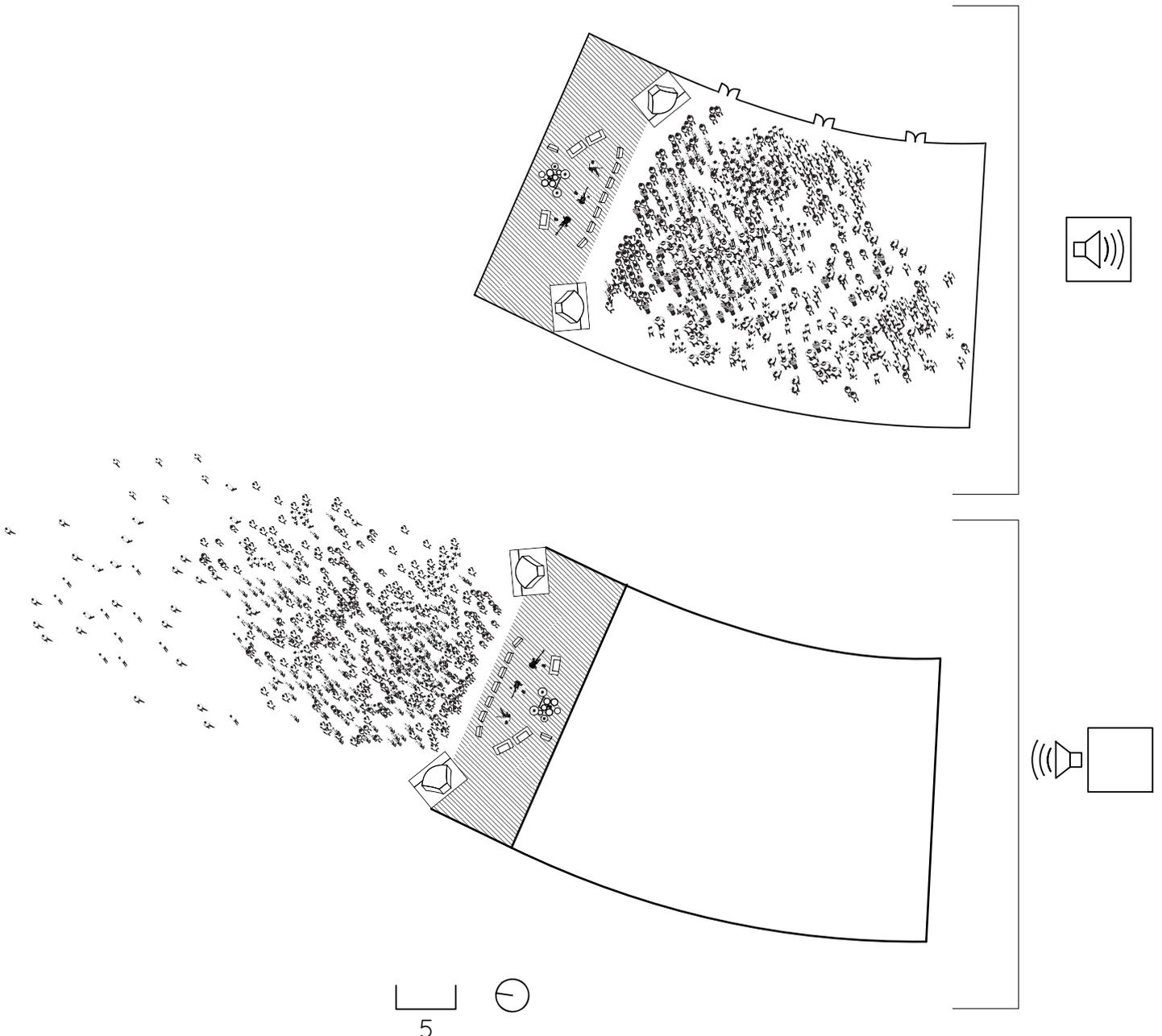


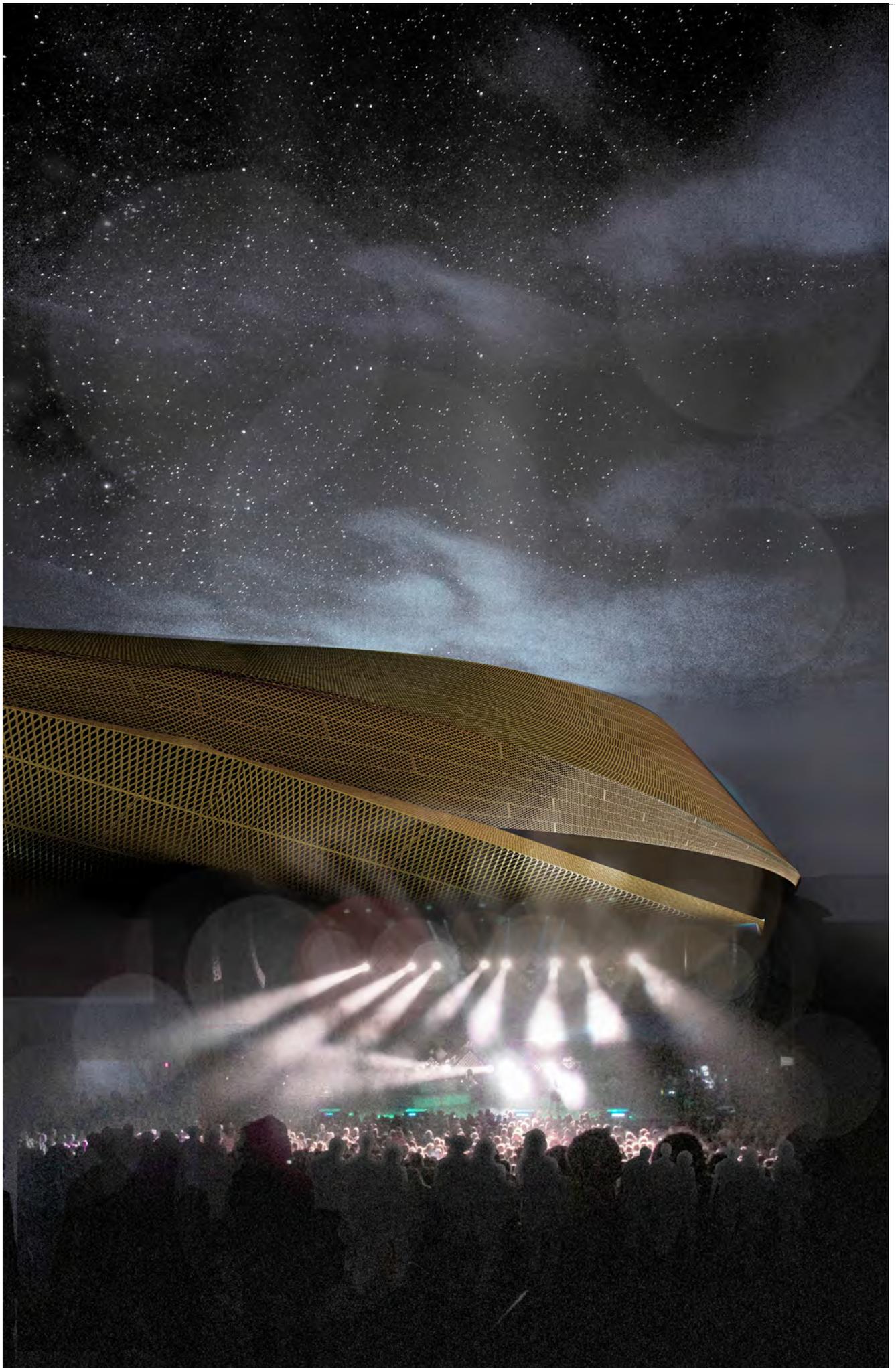


A040 // Visualisierung // Große Konzert- und Theaterhalle

4.5 TRANSFORMATION: HALLE B

Die zweite Halle stellt einen Schnittpunkt dar. Sie durchstößt auf der Rückseite das Gebäude. An der Schnittstelle befindet sich die zweite Bühne, die sich aufgrund ihrer Form besonders für Popkonzerte und zeitgenössische Aufführungen eignet. Ihre Position bietet die Möglichkeit, die Bühne sowohl für Indoor- als auch Outdoor-Veranstaltungen zu nutzen. Im Außenbereich befindet man sich direkt am Anfang des Grünraums und hat somit eine Konzertkulisse, die ihresgleichen sucht.





A041 // Open Air Konzert Halle B

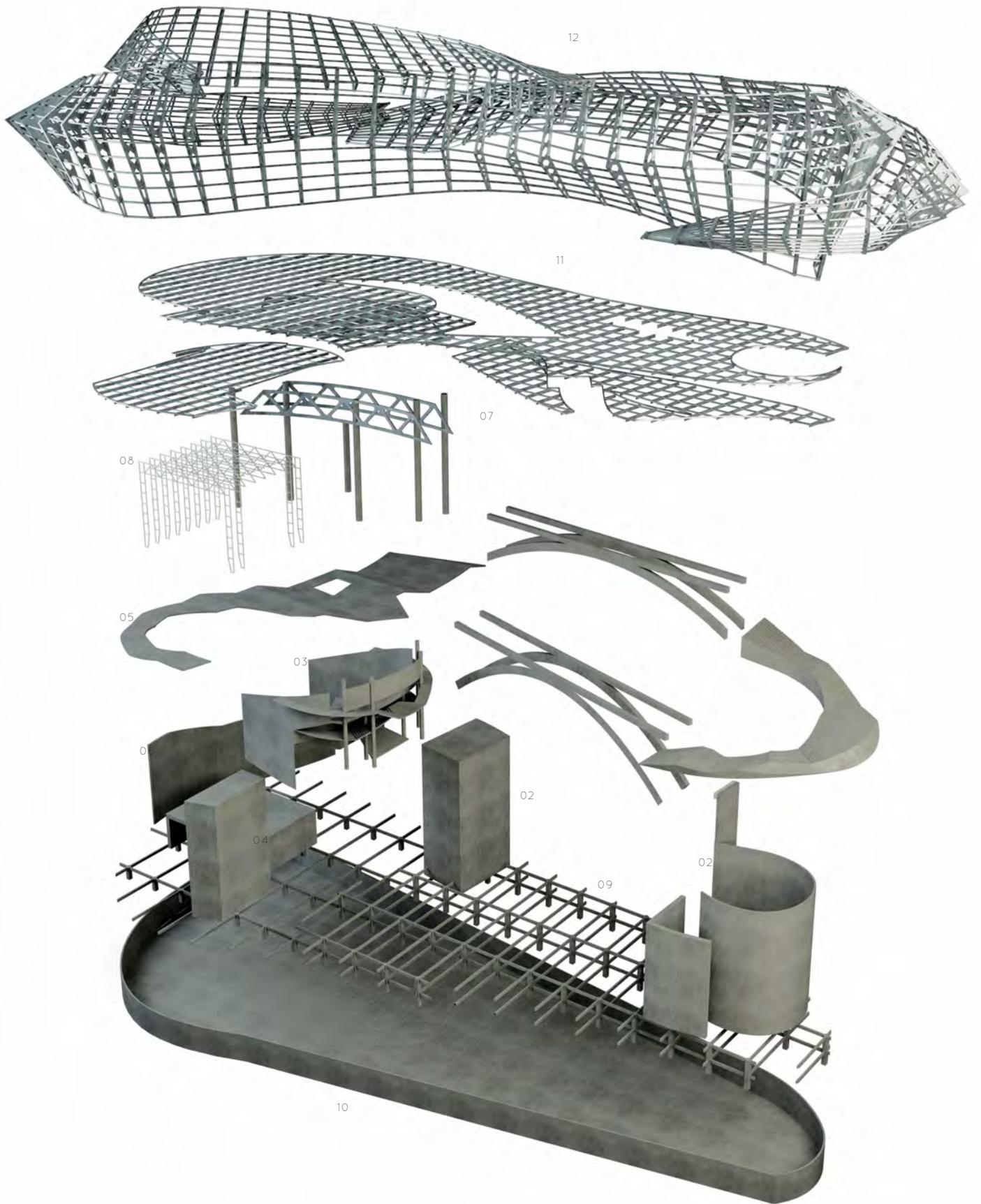


A042 // Tragwerk

4.6 TRAGWERK

Da in dem Gebäude verschiedene Nutzungen mit unterschiedlichen räumlichen Qualitäten vereint werden, entsteht ein sehr heterogenes Tragwerk.

Das Foyer stellt einerseits den zentralen Schnittpunkt zwischen Konzerthalle und Ausstellungsbereichen dar. Gleichzeitig ist es ein Durchgangsbereich zur Parkanlage. Um den Bereich möglichst offen zu gestalten, überspannen die höherliegenden Expedithallen den Raum. Als Tragwerk für die vertikalen Lasten dienen zwei Brückenkonstruktionen (01). Zur Aussteifung und Abtragung der horizontalen Lasten dienen die anschließenden Betonkerne (02). Zwei weitere Kerne beherbergen die Große Konzerthalle (03) und die Erschließung des Backstage Bereichs (04). Die repräsentative Treppe (05) in den grünen Freiraum wird von einer massiven Betonscheibe (06) gestützt und liegt abschließend am Kern (04) auf. Im Bereich der Büros befindet sich ein Outrigger-Geschoß (07). Anschließend bildet sich der Seilboden der Bühne in einer klassischen Fachwerkskonstruktion (08) aus. In den Untergeschossen wird ein Stützenraster (09) verwendet, um das Erdgeschoß zu halten. Dieser liegt in einer massiven Stahlbetonwanne (10). Die Geschoßdecken bestehen aus Stahlprofilrastern (11), welche wie die restlichen Elemente von einer selbsttragenden Haut aus L-förmigen Wabenträgern (12) umhüllt werden.



A043 // Tragwerk // Explosionsgrafik

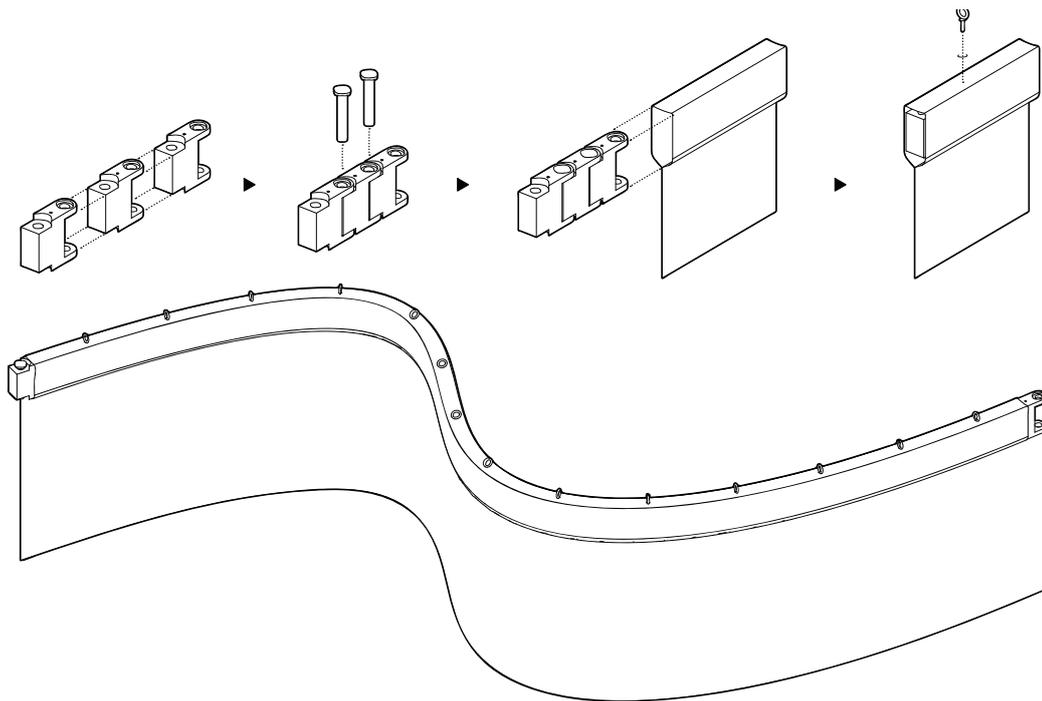


A044 // Detail // Dachaufbau und textiler Raumteiler im Ausstellungsbereich

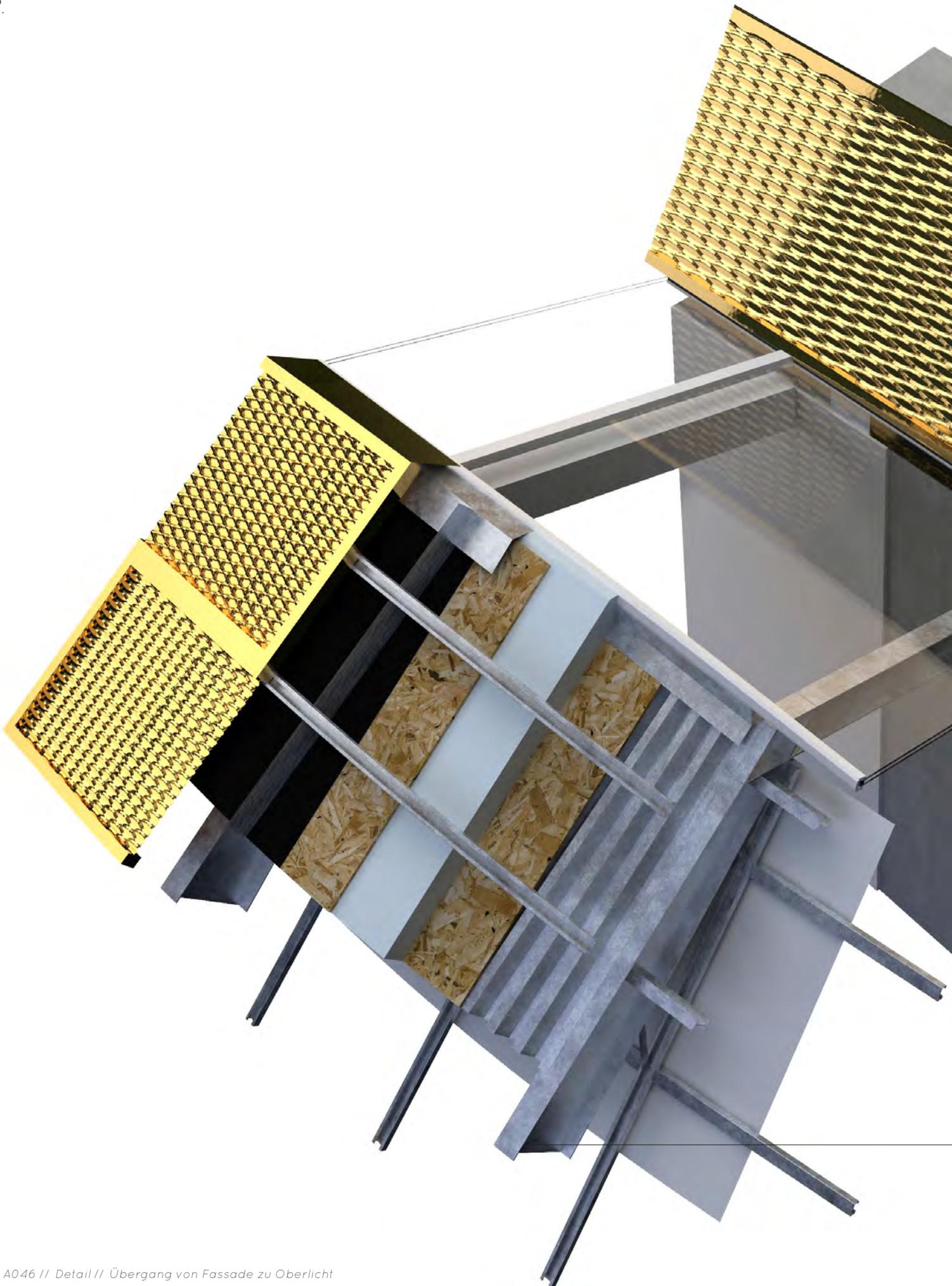
HIMMEL UND HALLE

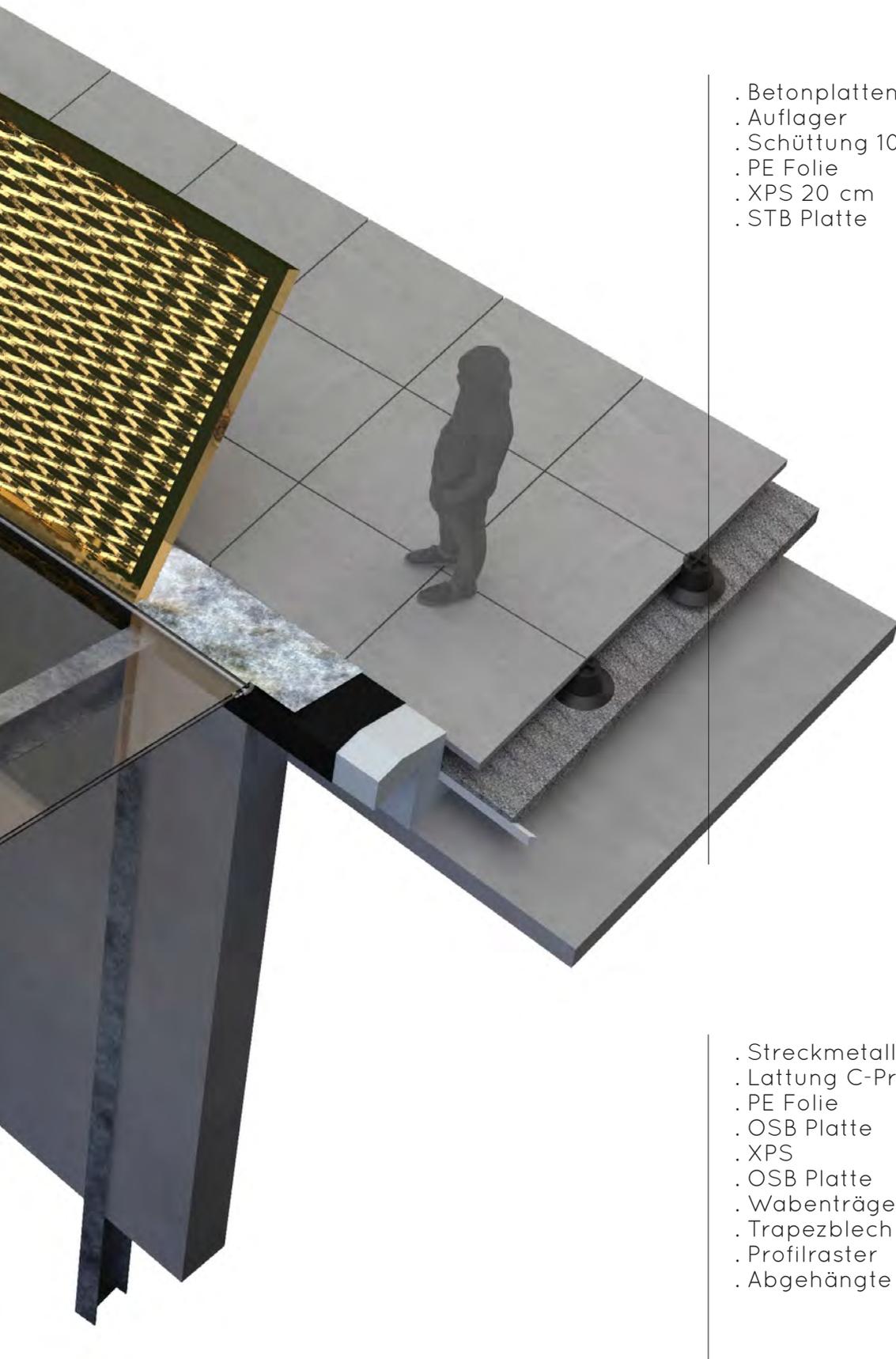
4.7 DACHAUFBAU & RAUMTEILER

- . Betonplatten
- . Auflager
- . Schüttung 10 cm
- . PE Folie
- . OSB Platte 2.5 cm
- . XPS 20 cm
- . Beton Trapezblech Verbund 2° Gefälle
- . Wabenträger 60cm
- . IPE 300
- . Abgehängte Decke
 - . Raster, C-Profile
 - . Paneele, gelocht für Raumteiler



A045 // Konstruktive Illustration zum textilen Raumteiler





- . Betonplatten
- . Auflager
- . Schüttung 10 cm
- . PE Folie
- . XPS 20 cm
- . STB Platte

- . Streckmetall, Alu goldfarben eloxiert
- . Lattung C-Profil, verzinkt
- . PE Folie
- . OSB Platte
- . XPS
- . OSB Platte
- . Wabenträger
- . Trapezblech
- . Profilraster
- . Abgehängte Decke

ROH UND GLÄNZEND

4.8 FASSADE & MATERIALIEN



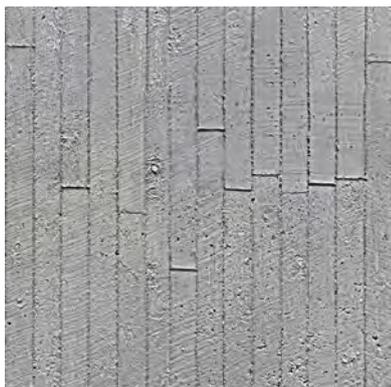
STRECKMETALLBLECH, ALU GOLD ELOXIERT

Das Bild nach außen wird von einer surrealen goldenen Farbe geprägt. Ein Monolith, der im Kontrast zur teils üppigen Begrünung des öffentlichen Freiraums und der klaren Blockbebauung urbaner Zonen steht.



EICHE, NATUR

Die warme Farbe wird im Innenraum durch den Einsatz von Eichenholz erzielt. Lange Planken als Bühnenboden greifen die Idee der fließenden Form auf. Akzente im Bereich des Innenausbaus und der Möblierung runden das Gesamtbild ab.



BETON, BRETTERSCHALUNG

Massive Bauteile bleiben sichtbar. Durch Verwendung einer Bretterschalung ist es möglich, Elementen und damit Räumen eine Richtung zu verleihen. Die rohe, strukturierte Oberfläche stellt einen spannenden optischen Kontrast zur goldenen Fassadenfarbe dar.



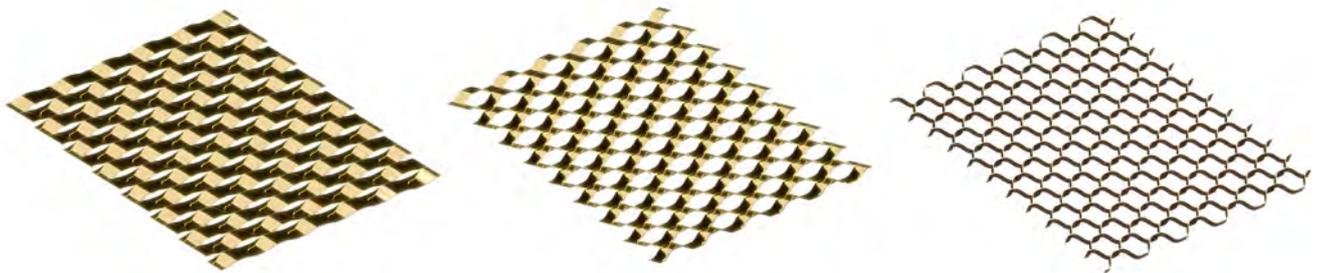
ESTRICH, POLIERT

Der Bodenbelag im Innenraum stellt gewissermaßen ein Bindeglied dar. Durch die Politur und Versiegelung bietet er einen gewissen Glanz, während sich Farbe und Textur an den Beton anlehnen.

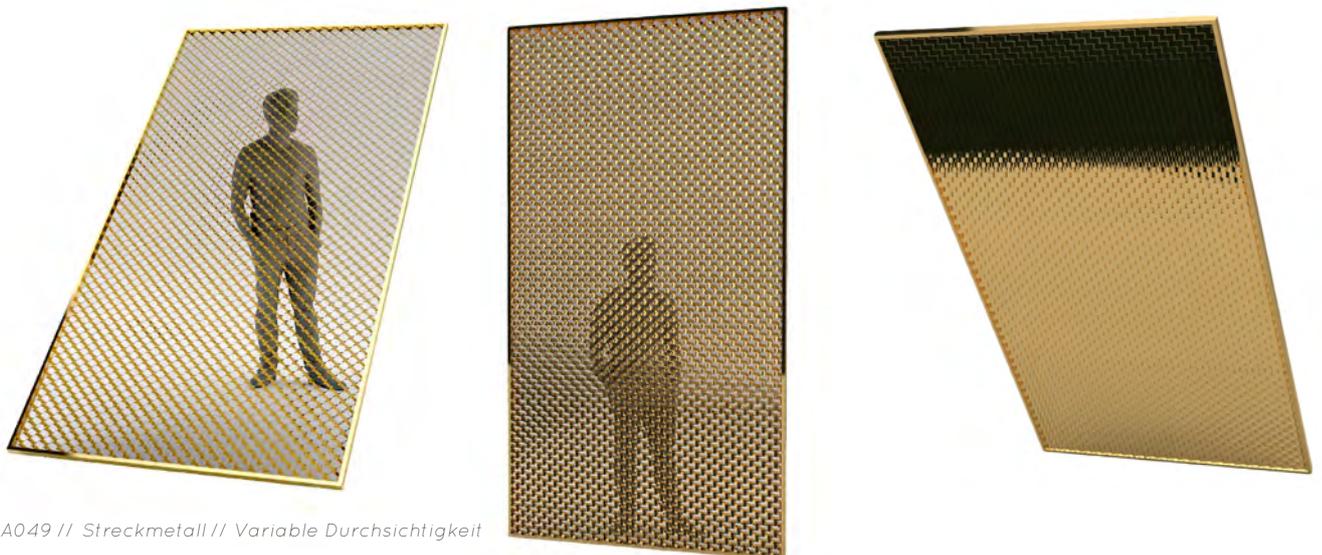
DAS STRECKMETALL

Das Rohmaterial des Streckmetalls sind lange, aufgerollte Metallbänder. In einem ersten Schritt werden diese mit einem wechselnden Muster gestanzt. Die Abstände des Stanzmusters entscheiden über die Größe der einzelnen Rauten im fertigen Produkt. In einem zweiten Schritt wird das Metall gedehnt. Dadurch entstehen an den Stanzstellen rautenförmige Öffnungen.

Die Fassade des KNWB soll möglichst monolithisch wirken und trotzdem punktuell eine gewisse Transparenz besitzen. Um das zu erreichen, wird die spezielle Geometrie des Streckmetalls genutzt. Durch die Dehnung und die Stärke des Materials bleibt die Oberfläche nicht glatt, sondern entwickelt eine gerichtete lamellenartige Struktur. Aus diesem Grund macht die Ausrichtung des Materials einen enormen Unterschied. Von einem flachen Winkel aus betrachtet erscheint es von einer Seite opaque, während es von der anderen durchlässig bleibt. Kombiniert man diese Tatsache mit den Parametern der Herstellung (Stanzmuster, Dehnung), so ergeben sich eine Vielzahl von Optionen und Qualitäten.



A048 // Verschiedene Dichten durch Änderung des Stanzabstandes und der Dehnung

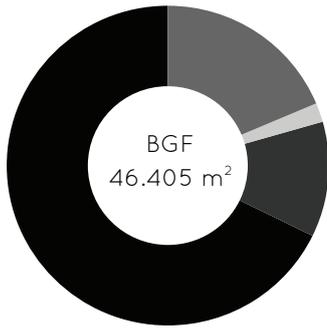


A049 // Streckmetall // Variable Durchsichtigkeit



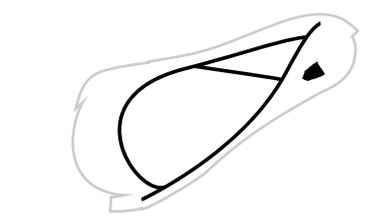
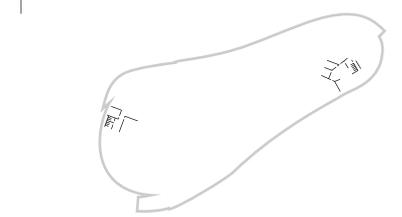
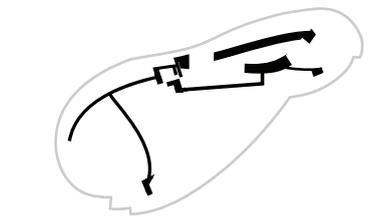
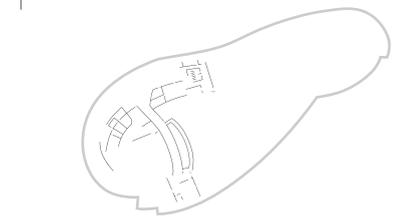
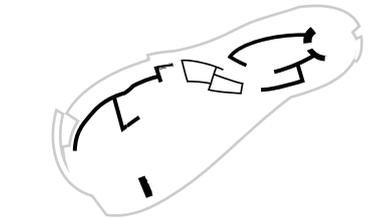
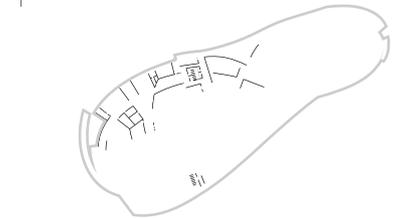
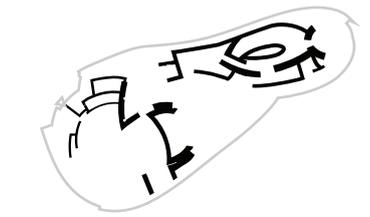
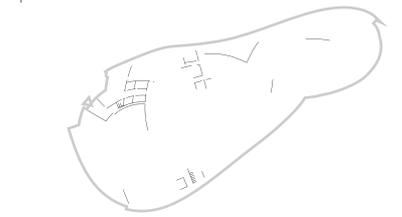
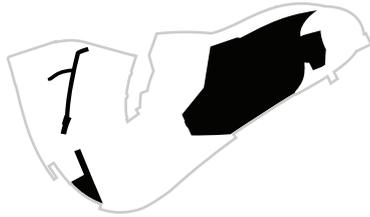
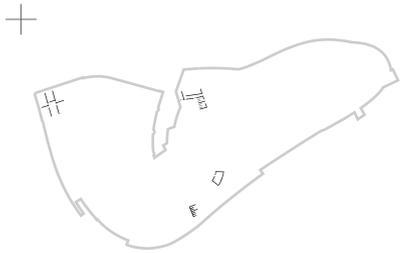
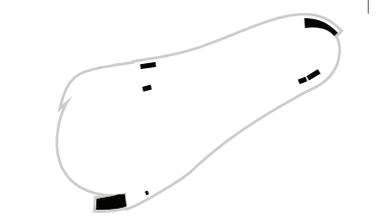
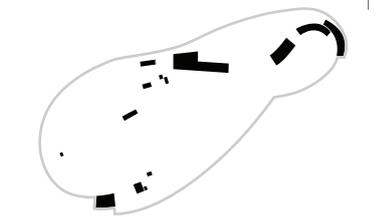
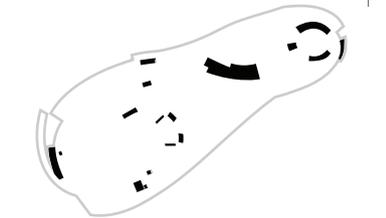
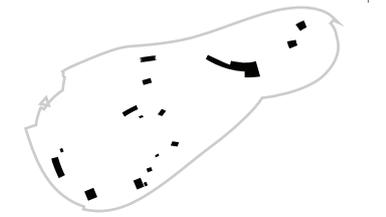
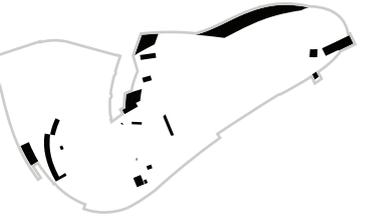
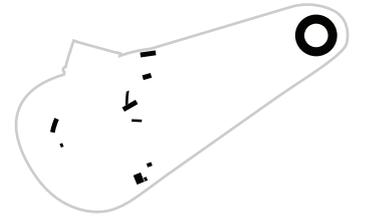
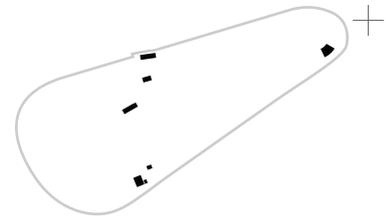


4.9 FLÄCHENNACHWEIS



- VF 19,0 %
- TF 1,6 %
- KGF 11,6 %
- NF 67,8 %

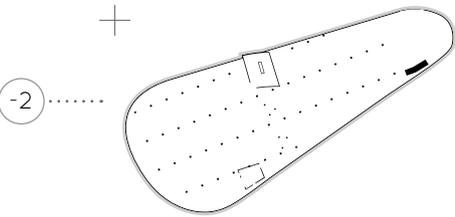
KGF: Konstruktions-Grundfläche
 BGF: Brutto-Grundfläche
 NGF: Netto-Grundfläche
 NF: Nutzfläche
 TF: Technische Funktionsfläche
 VF: Verkehrsfläche



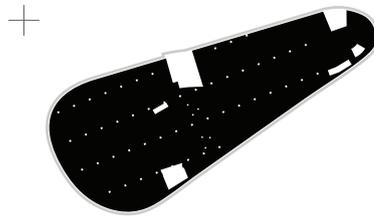
KGF // nicht tragend

VF // horizontal

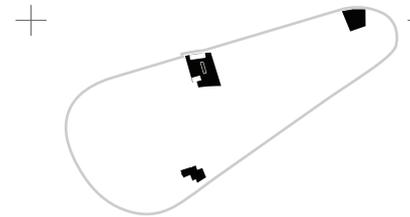
VF // vertikal



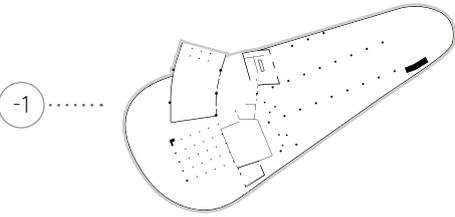
283,50 m²



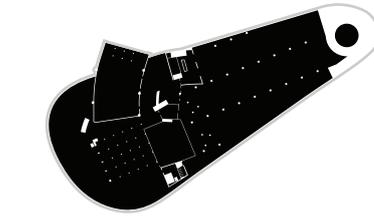
8043,97 m²



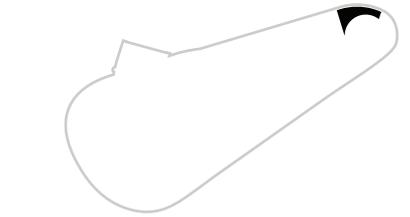
351,94 m²



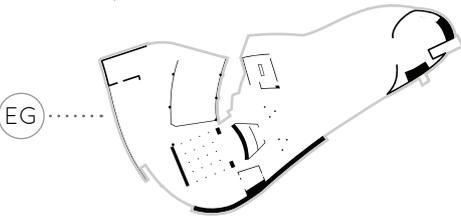
309,50 m²



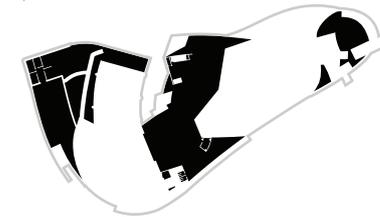
8020,73 m²



121,80 m²



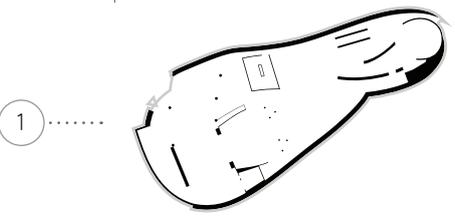
659,44 m²



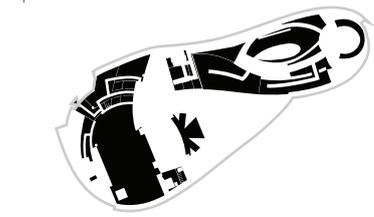
3951,86 m²



67,66 m²



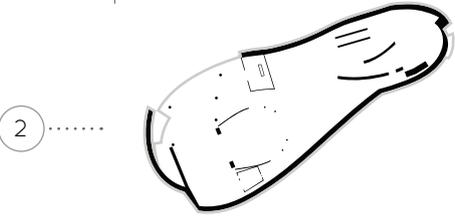
1114,12 m²



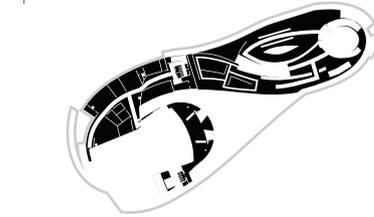
3340,70 m²



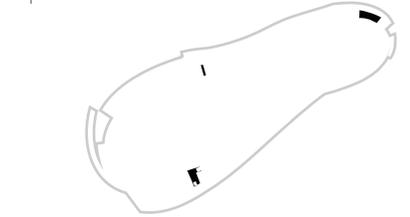
69,31 m²



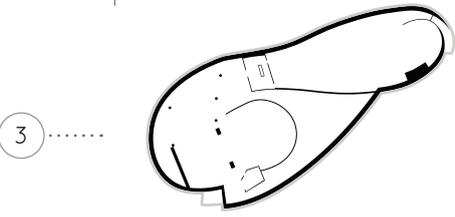
1102,12 m²



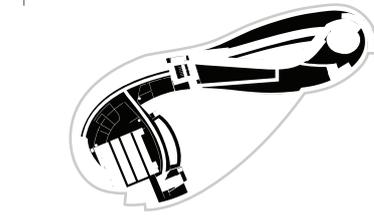
1796,13 m²



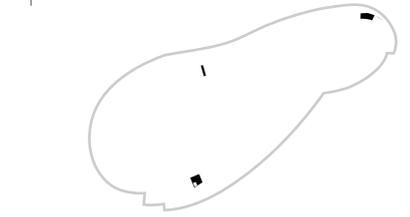
73,74 m²



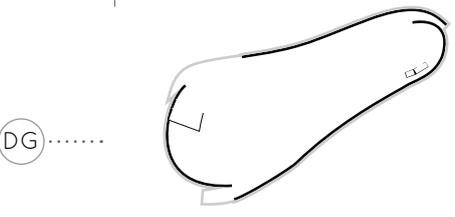
1103,14 m²



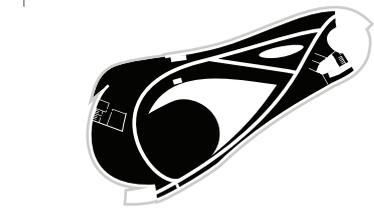
1469,91 m²



47,56 m²



483,57 m²



4817,08 m²

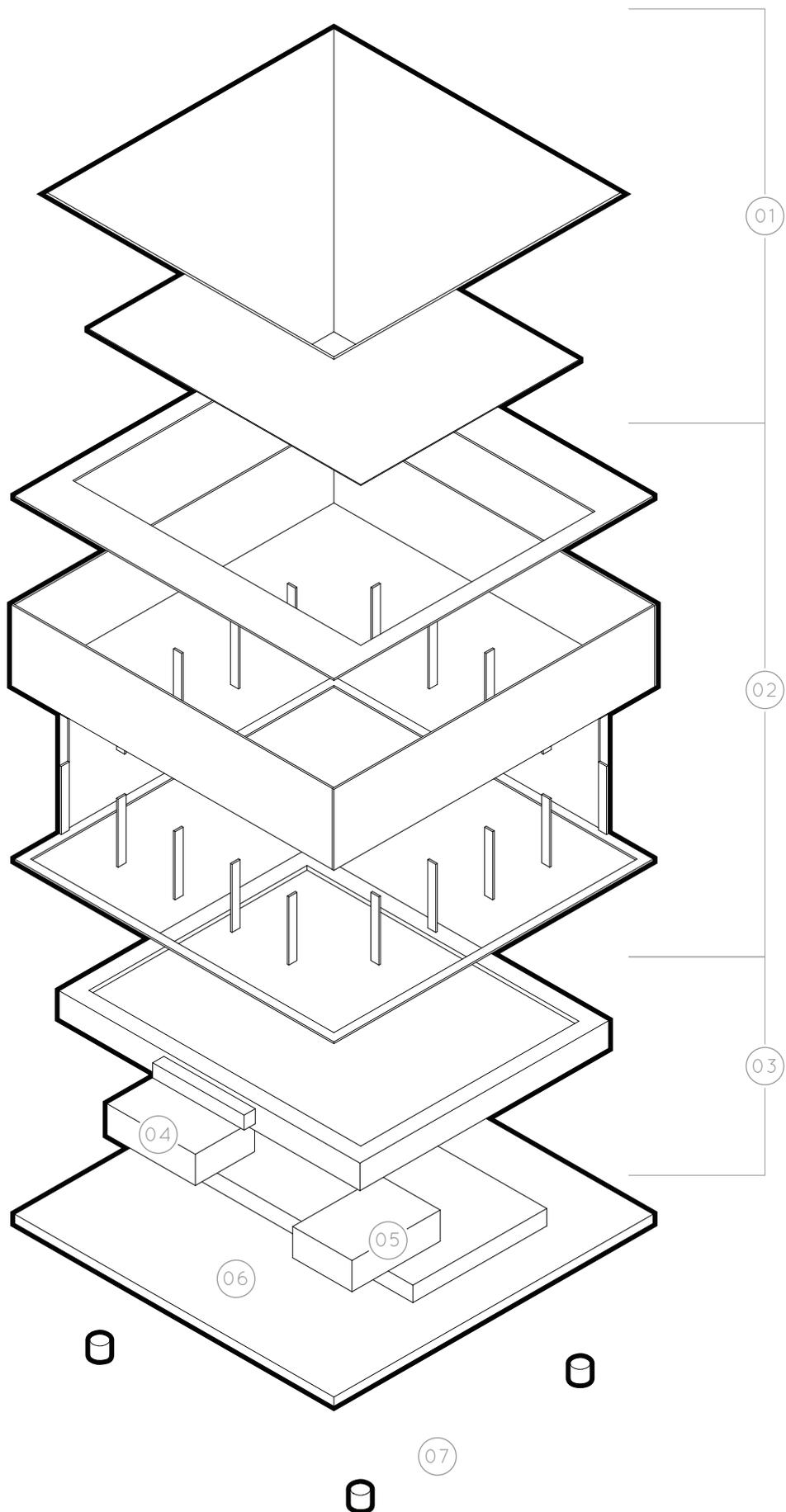


30,12 m²

KGF // tragend

NF

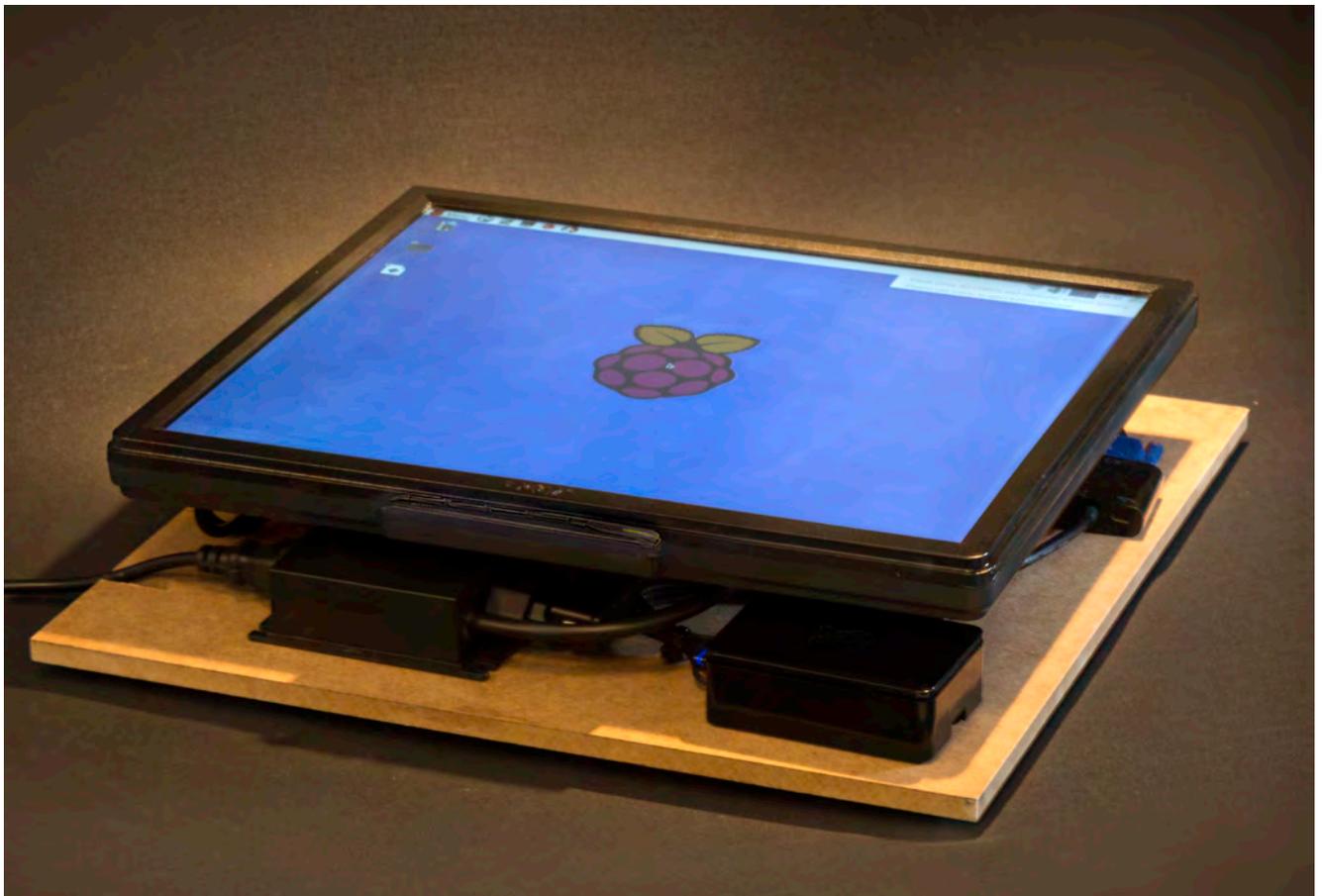
TF



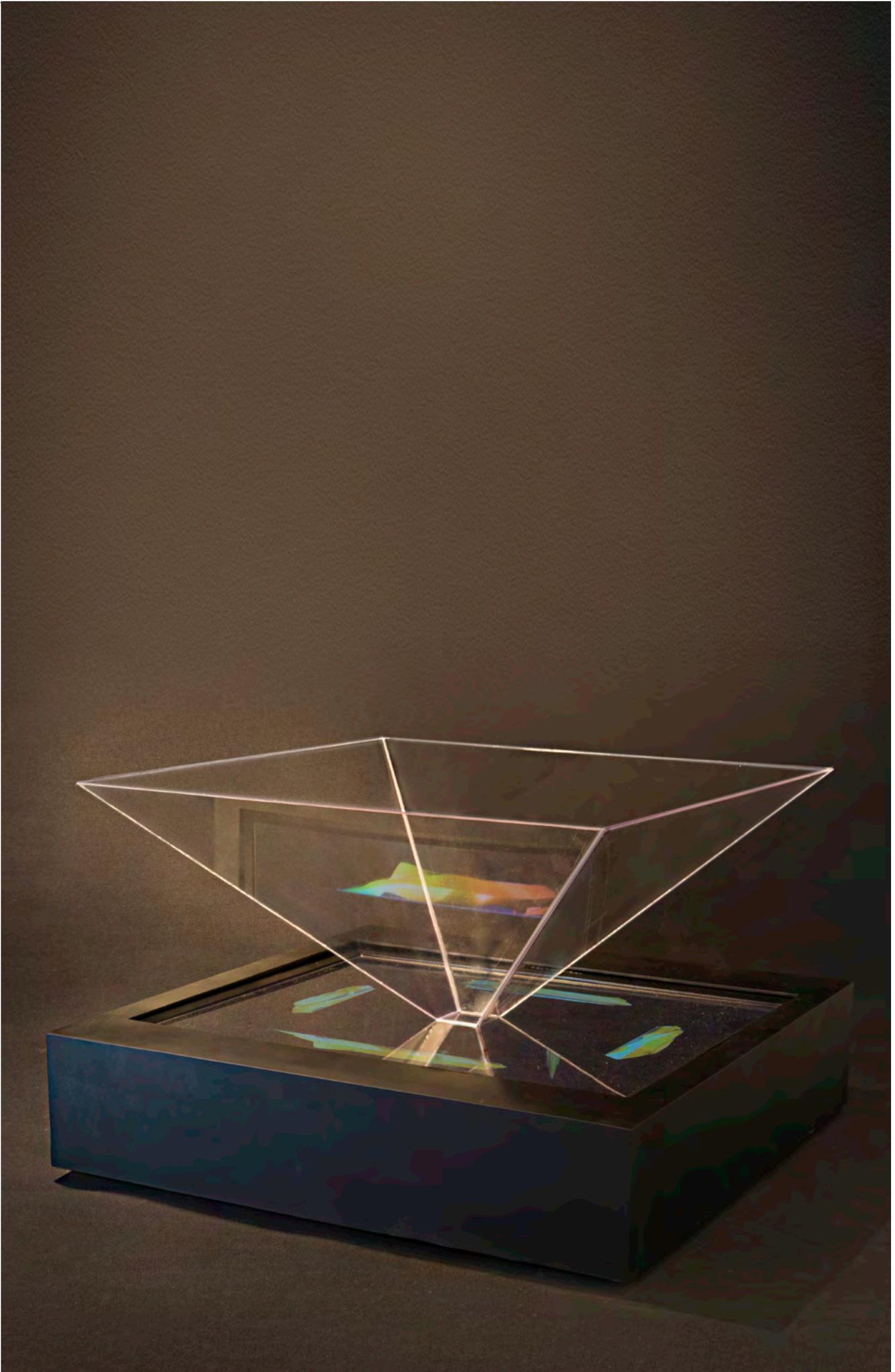
MODELL IN BEWEGUNG

4.10 MODELLFOTOS

- 01: Prisma aus PE Folie 2 mm
- 02: Polystyrolrahmen schwarz lackiert
- 03: Monitor 19 Zoll
- 04: Netzteil, Eigenbau
- 05: Raspberry Pi 2
- 06: Grindplatte MDF 10 mm
- 07: Gerätefüße 10 mm



A053 // Modellfoto // Holobox.unverkleidet



A054 // Modellfoto // Holobox in Betrieb 01



A055 // Modellfoto // Holobox in Betrieb 02



A056 // Visualisierung // Aufgang zu den Ausstellungsflächen

Danke an alle, die mich auf
meinem Weg unterstützt
haben.

CV

Clemens Holleis
16.10.1985 // AUT

Adamsgasse 16/1/7
1030 Wien

+43 650 / 62 147 21

clemens.holleis@gmail.com



2004 Matura // Christian Doppler Realgymnasium Salzburg
2004 Grundwehrdienst // Salzburg, Schwarzenberg Kaserne
2005 Bachelor Architekturstudium TU Wien
2006 Freier Grafiker und Webdesigner // Plakate, Plattencover, T-Shirts, ...
2011 Bachelor of Science
2011 Master Architekturstudium
2013 Freier Grafiker mit Schwerpunkt auf Architektur Visualisierung
2015 Master of Science

REFERENZENZEN

2006 - 2015 Zusammenarbeit mit:

- . Bands (**)
- . Konzert Veranstalter (**)
- . Uni Salzburg (**)
- . Scania Group (**)
- . Feasible (**)
- . Scheicher Architekten (**)
- . Baukult (**)
- . Alpine Bau GmbH (**)
- . Wehdorn Architekten (**)
- . Identum (**)
- . Marriott Vienna (**)
- . Tomaselli Visual Sensations (**)
- . Architects Collective (**)
- . ste.p Ingenieurbüro (*)
- . Susanne Bisovsky (**)
- . Gregor Rasumovsky (**)

(*) 1 Projekt

(**) Mehrere Projekte

FERTIGKEITEN

Analog:

- . Gitarre
- . Bass
- . Handzeichnen
- . Perspektivisches Konstruieren
- . Fotografie (Theorie & Praxis)
- . CNC Bedienung

Software:

- . Photoshop
- . Illustrator
- . InDesign
- . Lightroom
- . Rhino
- . Grasshopper
- . Cinema 4D
- . Blender
- . Xpresso
- . Archicad
- . Autocad

Scripting:

- . HTML5
- . Javascript
- . VBS
- . Java
- . C# (Grasshopper)
- . Python (Rhino)
- . Batch Script
- . Autohotkey
- . Processing
- . Adobe Actions

Alle Grafiken, Fotos und Schaubilder wurden erstellt von Clemens Holleis.

A001 // Lage des Bauplatzes in Wien.....	9
A002 // Bahnsteig	11
A003 // Hauptachse NWB mit Sicht auf den Kahlenberg.....	12
A005 // Bestand NWB.....	13
A004 // Detail NWB //Altes ÖBB Schild.....	13
A006 // Zeitleiste // Wichtige Ereignisse am NWB.....	14
A007 // Bestand, Lagerhalle NWB.....	16
A008 // Bestand, Lagerhalle NWB.....	18
A009 // Masterplan und Umgebung.....	21
A010 // Offene Ladehalle, NWB.....	22
A011 // Seestadt // Freizeitangebot?.....	27
A012 // Veranstaltungsorte in Wien. Lage und Kapazitäten.....	28
A013 // Städtebauliche Achsen.....	30
A014 // Visualisierung // Blick aus Richtung der Taborstraße.....	33
A015 // New York // Central Park // Sonnendeck.....	34
A016 // New York // Central Park // Gewachsener Fels.....	35
A017 // New York // Highline.....	36
A018 // Highline New York // Bebauung und Park.....	37
A019 // Highline New York // Die Stadt als Hintergrund.....	37
A020 // Tragwerk der Highline.....	39
A021 // Konzeptdarstellung: Vom Freiraum zur Kubatur.....	40
A022 // Gegenüberstellung Javascript vs. Grasshopper.....	44
A023 // Parametrische Struktur, 2013.....	47
A024 // Gegenüberstellung von parametrischen zu manuellen Lösungsansätzen in Abhängigkeit von Zeit zu Variationen.....	49
A025 // Draufsicht Freiraumgestaltung.....	52
A026 // Isometrie // Ausschnitt quer durch den Freiraum.....	55
A029 // GR -2 // 1:500.....	58
A030 // GR -1 // 1:500.....	60
A031 // GR 0 // 1:500.....	62
A032 // GR 1 // 1:500.....	64
A033 // GR 2 // 1:500.....	66
A034 // GR 3 // 1:500.....	68
A035 // GR 4 // 1:500.....	70
A036 // Plan // Schnitt A.....	72
A037 // Ansichten (NSOW).....	74
A038 // Visualisierung // Haupt-Foyer mit Blickrichtung zur Theaterhalle.....	76
A039 // Visualisierung // Foyer zum Backstage mit Treppe zu den Verwaltungs- und Studioflächen.....	77
A040 // Visualisierung // Große Konzert- und Theaterhalle.....	79
A041 // Open Air Konzert Halle B.....	81
A042 // Tragwerk.....	82
A043 // Tragwerk // Explosionsgrafik.....	83
A044 // Detail // Dachaufbau und textiler Raumteiler im Ausstellungsbereich.....	84
A045 // Konstruktive Illustration zum textilen Raumteiler.....	85
A046 // Detail // Übergang von Fassade zu Oberlicht.....	86
A047 // Materialien.....	88
A048 // Verschiedene Dichten durch Änderung des Stanzabstandes und der Dehnung.....	89
A049 // Streckmetall // Variable Durchsichtigkeit.....	89
A050 // Ausstellungsraum.....	91
A051 // Flächennachweis.....	93
A052 // Holobox // Explosionsgrafik.....	94
A053 // Modellfoto // Holobox, unverkleidet.....	95
A054 // Modellfoto // Holobox in Betrieb 01.....	96
A055 // Modellfoto // Holobox in Betrieb 02.....	97
A056 // Visualisierung // Aufgang zu den Ausstellungsflächen.....	98

- Literaturverzeichnis -

<http://www.wien.gv.at/umwelt/wasserbau/hydrologie/hydro0813.html>
<http://www.kontrollamt.wien.at/berichte/2005/lang/1-15-KA-IV-GU-46-8-5.pdf>
http://www.acv.at/3847_DE-ACV-NEU-2009-Raumlichkeiten-uebersicht-Rote-Ebene-Saal-A.htm
<http://arenavie.com/web/about/>
http://www.collabor.at/issues/02/about/flex_arena
http://www.stadtbekannt.at/de/essen-und-trinken/essen-_-trinken/club/grelle-forelle-_-fischers-fritz-fischt-frische-b_sse.html
<http://www.britishrock.cc/portal/location/detail.php?locid=500>
http://de.wikipedia.org/wiki/Wiener_Stadthalle
<http://www.szenel.at/location/praterdome>
<http://www.austria-trend.at/eventhotel-pyramide/de/meetingcapacity.asp>
<http://derstandard.at/1237229722503/Nachtschicht-wird-Club-Couture>
http://stadtsaal.com/image.html?img=/aktuelles/eroeffnung/Saalplan_ab_Herbst2013_ax2x.jpg
<http://de.wikipedia.org/wiki/Ernst-Happel-Stadion>
[http://de.wikipedia.org/wiki/Generali_Arena_\(Wien\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Generali_Arena_(Wien))
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/projekte/nordwestbahnhof/>
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/projekte/nordwestbahnhof/wettbewerb2008.html>
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Arrival_of_a_train_at_Vienna_northwest-station_-_Karl_Karger_-_Google_Cultural_Institute.jpg
http://de.wikipedia.org/wiki/Wien_Nordwestbahnhof#/media/File:Nordwestbahnhof_Querschnitt_1871.jpg
http://de.wikipedia.org/wiki/Wien_Nordwestbahnhof#/media/File:Nordwestbahnhof_Fassade_1873.jpg